ROBUR
caring for the environment

Manuel d'installation emploi et entretien

Gamme GAHP Séries AR

Pompes à chaleur à absorption réversibles pour chauffer et climatiser sites moyen-grands

Alimentées à gaz naturel

ÉDITION : 01/2007

Code : D-LBR281

Ce manuel a été rédigé et imprimé par Robur S.p.A ; toute reproduction même partielle de ce manuel est strictement interdite.

L'original est conservé auprès de Robur S.p.A.

Sauf autorisation de Robur S.p.A, toute utilisation de ce manuel autre que la consultation individuelle et privée est interdite.

Toutes les marques déposées mentionnées dans cette publication appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Soucieuse d'améliorer la qualité de ses produits, Robur S.p.A. se réserve le droit de modifier, sans préavis, les données et les contenus de ce manuel.

PRÉFACE

Ce « Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien » est le guide d'installation et d'utilisation de la pompe à chaleur à absorption réversible air-eau alimentée au gaz de la série GAHP, modèle GAHP-AR.

Le manuel s'adresse en particulier :

- à l'utilisateur final pour l'utilisation de l'appareil en fonction de ses exigences.
- aux installateurs (*plombier et électricien)* pour une installation correcte de l'appareil.

Le manuel comprend par ailleurs :
- une section qui indique les opérations à effectuer pour le « premier allumage » et pour le « changement de gaz » de l'appareil et les principales opérations d'entretien ;
- une section « ACCESSOIRES » avec la description et le code de référence de chaque accessoire.

Sommaire

Le manuel comprend 6 sections et un appendice :

La SECTION 1 s'adresse à l'utilisateur, au plombier installateur, à l'électricien installateur et à l'assistant technique agréé ; elle fournit les instructions générales, des notions sur le fonctionnement de l'appareil et ses caractéristiques constructives. Elle inclut aussi les données techniques et les dessins relatifs aux dimensions des appareils.

La SECTION 2 s'adresse à l'utilisateur ; elle fournit les informations nécessaires pour une utilisation correcte de l'appareil en fonction des différentes exigences.

La SECTION 3 s'adresse au plombier installateur ; elle fournit les indications nécessaires au plombier pour la réalisation de l'installation hydraulique et de l'installation d'alimentation du gaz.

La SECTION 4 s'adresse à l'électricien installateur ; elle fournit les informations nécessaires à l'électricien pour l'exécution des branchements électriques de l'appareil.

La SECTION 5 s'adresse au technicien du centre d'assistance agréé ; elle fournit les indications nécessaires pour l'exécution de la procédure complète de premier allumage (vérifications préliminaires de conformité de l'installation, « Premier Allumage » et réglage du débit de gaz au brûleur) et les instructions pour un éventuel « changement de gaz ». Cette section fournit par ailleurs des informations sommaires sur les principales opérations d'entretien (vérifications, contrôles et opérations de nettoyage à effectuer) auxquelles doit être soumis l'appareil.

La SECTION 6 s'adresse à l'utilisateur, au plombier installateur, à l'électricien installateur et à l'assistant technique agréé. Elle contient des informations relatives aux accessoires disponibles pour l'appareil.

L'APPENDICE contient le tableau des codes de fonctionnement et leur description.

Pour accéder rapidement aux différentes sections, il est possible de se référer aux icônes graphiques correspondantes (Cf. Tableau 2, Page III) présentes dans la marge de droite des pages impaires.

Références

Si l'appareil doit être connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC), se référer à la documentation indiquée ci-après, fournie avec le dispositif :

Manuel installateur - fascicule 1 (D-LBR 283)
(destiné aux installateurs/techniciens de l'assistance) ;

Manuel utilisateur final - fascicule 2 (D-LBR 248)
(destiné à l'utilisateur du DDC).

Signification des termes et des icônes

Appareil : ce terme désigne la pompe à chaleur à absorption réversible air-eau **GAHP-AR**, de la série GAHP.

La signification des icônes présentes dans la marge du manuel est la suivante :

Danger

Avertissement

Remarque

Démarrage de la procédure opérationnelle

Référence à une autre partie du manuel ou à un autre manuel/livret

Tableau 1 - icônes descriptives

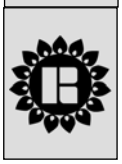
	Section « GÉNÉRALITÉS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES »
	Section « UTILISATEUR »
	Section « PLOMBIER INSTALLATEUR »
	Section « ÉLECTRICIEN INSTALLATEUR »
	Section « PREMIER ALLUMAGE ET ENTRETIEN »
	Section « ACCESSOIRES »

Tableau 2 - Icônes des sections

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 GÉNÉRALITÉS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 3

1.1 AVERTISSEMENTS 3
1.2 NOTIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL 7
1.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION 8
1.4 DONNÉES TECHNIQUES 10
1.5 DIMENSIONS ET PLAQUE DESSERTES 16

SECTION 2 UTILISATEUR 19

2.1 ALLUMAGE (ET EXTINCTION) DE L'APPAREIL 19
2.2 ÉLECTRONIQUE DE BORD 21
2.3 PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT 25
2.4 OPÉRATIONS DE RÉINITIALISATION ET COMMANDE MANUELLE DE DÉGIVRAGE 25
2.5 INACTIVITÉ PROLONGÉE 28

SECTION 3 PLOMBIER INSTALLATEUR 31

3.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION 31
3.2 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL 32
3.3 BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES 34
3.4 INSTALLATION D'ALIMENTATION DU GAZ 39
3.5 REMPLISSAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE (procédure réservée à l'installateur) 40
3.6 RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION 41
3.7 PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES HYDRAULIQUES 43

SECTION 4 ÉLECTRICIEN INSTALLATEUR 47

4.1 FONCTIONNEMENT AVEC INTERRUPTEUR DE VALIDATION 48
4.2 CONTRÔLE DE LA POMPE DE L'INSTALLATION 50
4.3 SCHÉMAS DE LA POMPE ET CÂBLAGE ÉLECTRIQUE 51
4.4 UTILISATION DU PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE (DDC). 54

SECTION 5 PREMIER ALLUMAGE ET ENTRETIEN 65

5.1 PROCÉDURE DE PREMIER ALLUMAGE 66
5.2 ENTRETIEN 71
5.3 CHANGEMENT DU TYPE DE GAZ 73

SECTION 6 ACCESSOIRES 75

APPENDICE 77

CODES DE FONCTIONNEMENT 77
TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE (micrologiciel version 2.006) 78

SECTION 1 GÉNÉRALITÉS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Cette section, qui s'adresse à tous les utilisateurs, contient les instructions générales, des notions sur le fonctionnement de l'appareil et ses caractéristiques constructives. Elle inclut aussi les données techniques et les dessins relatifs aux dimensions de l'appareil.

1.1 AVERTISSEMENTS

Ce manuel est une partie intégrante et essentielle du produit, il devra être remis à l'utilisateur final avec l'appareil.

Conformité aux normes CE

La pompe à chaleur à absorption réversible air-eau « GAHP-AR » de la série GAHP est certifiée conforme aux normes CE et aux exigences essentielles des Directives suivantes :

- Directive Appareils à Gaz 90/396/CEE et ses modifications et corrections successives ;
- Directive Rendement 92/42/CEE et ses modifications et corrections successives ;
- Directive Compatibilité Électromagnétique 89/336/CEE et ses modifications et corrections successives ;
- Directive Basse Tension 73/23/CEE et ses modifications et corrections successives ;
- Directive Équipements sous Pression (PED) 97/23/CEE et ses modifications et corrections successives.

Les données relatives aux certifications CEE susmentionnées sont indiquées au Paragraphe 1.4 « DONNÉES TECHNIQUES » Page 10 , ainsi que sur la Plaque d'identification de l'appareil.

Sécurité

☞ L'appareil ne doit être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été conçu. Tout autre usage que celui indiqué est considéré impropre et dangereux.
Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour tout dommage éventuel causé par un usage impropre de l'appareil.

⚠ Ne jamais allumer l'appareil en cas de réelles conditions de danger au moment où l'on souhaite l'utiliser : présence d'odeur de gaz sur le réseau de distribution ou à proximité de l'appareil, problèmes sur le réseau électrique/de gaz ou sur le circuit hydraulique, parties de l'appareil immergées dans l'eau ou, quoi qu'il en soit, endommagées, composants de contrôle et de sécurité bypassés ou fonctionnant de manière incorrecte.
Demander l'intervention d'un Personnel professionnellement Qualifié.

L'appareil est doté d'un circuit hermétique classifiable comme récipient sous pression, à savoir avec une pression interne supérieure à la pression atmosphérique. Les fluides présents dans le circuit hermétique sont nocifs pour la santé en cas d'ingestion, d'inhalation et de contact avec la peau.
N'effectuer aucune intervention sur le circuit hermétique de l'appareil et sur les vannes présentes.

Ne laisser aucun élément d'emballage de l'appareil (sacs en plastique, isolants et entretoises en polystyrène expansé, clous, etc.) à la portée des enfants dans la mesure où ils pourraient constituer une source de danger.

La sécurité électrique de cet appareil n'est garantie que lorsqu'il est branché correctement à une installation de mise à la terre efficace comme prévu par les normes de sécurité électrique en vigueur.

Installation et normes de référence

À l'arrivée de l'appareil sur le chantier il est recommandé, avant toute opération de manutention pour la mise en place, de vérifier l'absence de tous signes de rupture ou de dommages évidents au niveau de l'emballage ou des panneaux extérieurs, pouvant indiquer un éventuel endommagement survenu durant le transport.

L'emballage ne doit être ôté que après la mise en place de l'appareil. Après avoir ôté l'emballage, s'assurer que l'appareil est intact et complet.

L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par une Entreprise agréée aux termes de la réglementation en vigueur dans le pays d'installation, ou par un Personnel professionnellement Qualifié.

On entend par « Personnel professionnellement Qualifié » un personnel possédant des compétences techniques spécifiques dans le domaine des installations thermiques/frigorifiques et des équipements alimentés au gaz.

L'installation de l'appareil devra être effectuée conformément aux instructions fournies par le fabricant et dans le respect des normes nationales et locales en vigueur.

L'installation devra notamment être conforme aux normes en vigueur en matière de :

- Équipements alimentés au gaz
- Équipements sous tension
- Installations de réfrigération et pompes à chaleur
- Toute autre norme et réglementation relatives à l'installation d'équipements pour la climatisation été-hiver à combustible gazeux.

En cas d'odeur de gaz :

- n'actionner aucun dispositif électrique près de l'appareil, comme les téléphones, les multimètres ou tout autre équipement susceptible de provoquer des étincelles ;
- interrompre l'alimentation du gaz au moyen du robinet prévu à cet effet ;

- interrompre le courant électrique au moyen du sectionneur extérieur que l'électricien installateur doit avoir installé dans une boîte de commande prévue à cet effet ;
- demander l'intervention d'un Personnel professionnellement Qualifié en utilisant un téléphone hors de portée de l'appareil.

Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour tout dommage dû à des erreurs d'installation et/ou à l'inobservation des normes susmentionnées et des indications et instructions fournies par le fabricant.

Une fois l'appareil installé

☞ L'entreprise qui aura effectué l'installation devra remettre au propriétaire la déclaration de conformité certifiant que l'installation a été réalisée selon les règles de l'art et dans le respect des Normes nationales et locales en vigueur et des instructions fournies par Robur S.p.A.

Avant de contacter le Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT) pour le Premier Allumage, l'Entreprise est tenue de vérifier :

- que les caractéristiques du réseau d'alimentation électrique et du gaz correspondent à celles indiquées sur la plaque de l'appareil ;
- que les installations d'alimentation du gaz et de distribution de l'eau ne présentent aucune fuite ;
- que l'appareil est alimenté avec le type de gaz pour lequel il est préréglé ;
- que la pression d'alimentation du gaz est comprise dans l'intervalle des valeurs indiquées par le fabricant ;
- que les installations d'alimentation du gaz et électrique sont dimensionnées pour le débit dont l'appareil à besoin et sont dotées de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

⚠ Vérifier que aucun dispositif de sécurité et de contrôle n'est exclu, bypassé ou ne fonctionne de manière incorrecte.

Procédures de premier allumage

La procédure complète de premier allumage de l'appareil doit être effectuée exclusivement par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT) et conformément aux instructions fournies par le fabricant.

Pour effectuer correctement toute la procédure, suivre attentivement les instructions fournies au Paragraphe 5.1 Page 66.

☞ Contacter le Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT) le plus proche. Pour savoir quel est le CAT le plus proche, contacter Robur S.p.A. (tél. +39 035 888.111).

La garantie pourrait perdre sa validité si le Premier Allumage n'est pas effectué (et confirmé) par un CAT Robur.

Fonctionnement et entretien de l'appareil

Afin de garantir le bon **fonctionnement** de l'appareil et éviter toute panne, la commande d'allumage ou d'extinction de l'appareil doit être exécutée exclusivement au moyen d'un interrupteur installé sur le circuit de validation.

Si l'appareil doit être connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC, disponible comme accessoire), la commande d'allumage ou d'extinction de l'appareil doit être exécutée exclusivement au moyen du DDC en question.

☞ Dans des conditions de fonctionnement normal de l'appareil, éviter absolument de l'allumer ou de l'éteindre en interrompant l'alimentation électrique en amont de l'interrupteur de validation (DDC ou tout autre interrupteur) avant d'avoir agi sur ce dernier et attendu la fin du cycle d'extinction (environ 10 minutes).

En cas de fonctionnement anormal de l'appareil, avec affichage de codes de fonctionnement, suivre les instructions des paragraphes : « CODES DE FONCTIONNEMENT » et « TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE » figurant dans l' APPENDICE Page 77.

☞ En cas de panne de l'appareil et/ou de rupture de ses pièces, s'abstenir de toute tentative de réparation et/ou de rétablissement en intervenant directement, procéder en revanche comme suit :
- désactiver l'appareil (si consenti et en l'absence de conditions de danger) en actionnant le cycle d'extinction au moyen de l'interrupteur de validation (ou du DDC) et attendre la fin du cycle (environ 10 minutes) ;
- débrancher l'appareil du réseau du gaz/électrique en interrompant l'alimentation du gaz à travers le robinet prévu à cet effet et le courant électrique à travers le sectionneur extérieur prévu par l'électricien installateur dans une boîte de commande appropriée.

⚠ En la présence de conditions de danger (par exemple : une odeur de gaz), lire les *consignes de danger* correspondantes Page 4.

En cas de non utilisation prolongée de l'appareil, le débrancher en suivant les instructions fournies au Paragraphe 2.5 Page 28.

Un **entretien** ordinaire correct est nécessaire pour garantir l'efficacité et le bon fonctionnement de l'appareil au fil du temps

Effectuer les opérations d'entretien en se conformant aux instructions fournies par le fabricant.
Pour l'entretien d'organes internes de l'appareil, s'adresser à un Personnel professionnellement Qualifié ; pour les autres opérations d'entretien, consulter le Paragraphe 5.2 « ENTRETIEN » Page 71.

Toute réparation de l'appareil doit être effectuée par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT), en utilisant uniquement des pièces détachées originales.

☞ La non-observation des prescriptions ci-dessus peut compromettre le fonctionnement et la sécurité de l'appareil et pourrait invalider sa garantie si celle-ci est encore en vigueur.

Pour une élimination correcte de l'appareil en cas de démantèlement, s'adresser directement à Robur S.p.A.

En cas de vente ou de transfert de l'appareil à un autre propriétaire, veiller à ce que ce « Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien » soit remis au nouveau propriétaire et/ou à l'installateur.

1.2 NOTIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Pompe à chaleur GAHP-AR : description et caractéristiques générales

L'appareil est en mesure de produire de l'eau réfrigérée jusqu'à une température de 3°C, ou de l'eau chaude jusqu'à +60°C, en fonctionnant avec une très haute efficacité en modalité pompe à chaleur.

L'appareil est fourni avec un ventilateur hélicoïdal ou est disponible dans la version silencieuse (« S » avec ventilateur hélicoïdal à pales surdimensionnées) pour une faible émission sonore.

L'appareil doit être branché à une ligne d'alimentation électrique 230 V 1N - 50 Hz.

L'évacuation des produits de combustion se fait à travers le terminal d'échappement prévu à cet effet qui se trouve sur le côté de l'appareil (Cf. Paragraphe 1.5 Page 16), avec sortie en position verticale.

Le contrôle et la gestion du fonctionnement de l'appareil se font à travers l'électronique de bord grâce à une carte électronique avec microprocesseur (Cf. Figure 1 Page 9).
Le contrôle et la gestion du fonctionnement de l'appareil peuvent également être effectués au moyen du Panneau Digital de Contrôle (DDC, cf. Figure 2 Page 9), disponible comme accessoire. Dans ce cas, pour les instructions relatives à l'utilisation et la configuration/programmation du DDC consulter les deux fascicules correspondants.

Principe de fonctionnement

- En mode de fonctionnement **Climatisation** (en été)

  l'appareil fonctionne comme un refroidisseur à absorption et la chaleur, soustraite au milieu climatisé moyennant un CIRCUIT HYDRAULIQUE, est dissipée à l'extérieur au moyen du SERPENTIN À AILETTE refroidi à l'air.

- En mode de fonctionnement **Chauffage** (en hiver)

  l'appareil utilise le cycle frigorifique à absorption pour récupérer la chaleur du milieu extérieur par l'intermédiaire du SERPENTIN À AILETTE qui, ajoutée à la chaleur produite par la combustion du gaz méthane /GPL, est transférée dans l'ÉCHANGEUR et ensuite dans le milieu à chauffer en garantissant un rendement de 140 % (conditions nominales de fonctionnement).

1.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

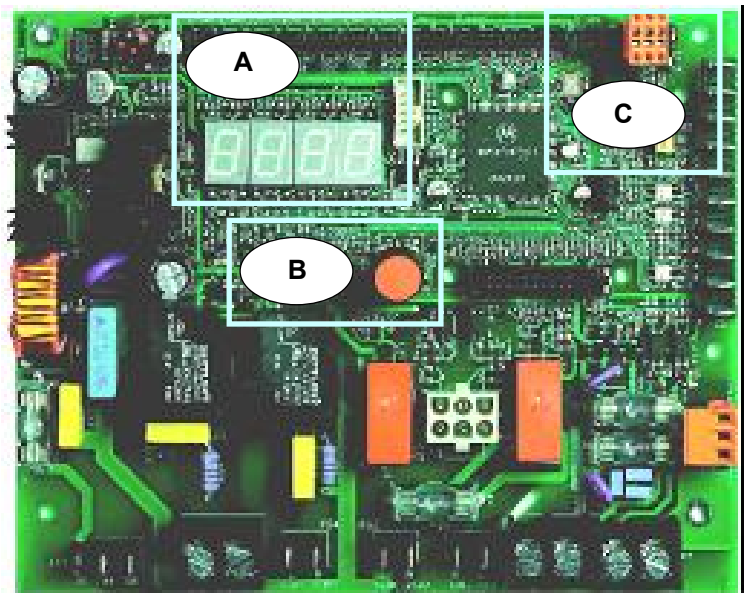
Les caractéristiques techniques de construction et les dispositifs de commande et de sécurité de l'appareil sont les suivants :

- Circuit frigorifique en acier traité extérieurement avec une peinture époxy.
- Brûleur prémélangé multigaz doté de dispositif d'allumage et de détection de la flamme géré par un boîtier électronique.
- Échangeur à air avec serpentin à ailette à une seule rangée, réalisé en tube d'acier et ailettes en aluminium.
- Échangeur à eau à faisceau tubulaire en acier inox au titane avec isolation extérieure.
- Vanne d'inversion sur le circuit frigorifique ; pour l'utilisation de l'appareil en mode chauffage ou climatisation.
- Vanne automatique à 2 voies de dégivrage, commandée par un microprocesseur, qui permet le dégivrage du serpentin à ailette.
- Ventilateur hélicoïdal à débit variable (régime estival), commandé par un microprocesseur.

Dispositifs de commande et de sécurité

- Carte électronique S60 avec microprocesseur intégré, affichage à cristaux liquides et codeur, carte satellite AR10 (Figure 1).
- Fluxostat pour l'eau de l'installation.
- Thermostat limite du générateur à réarmement manuel.
- Pressostat différentiel pour les fumées du circuit de combustion.
- Thermostat de température des fumées à réarmement automatique.
- Soupape de sécurité pour éviter les surpressions du circuit hermétique.
- Clapet de dérivation entre les circuits à haute et basse pression.
- Fonction antigel pour l'eau de l'installation.
- Contrôleur de flamme par ionisation.
- Électrovanne gaz à double obturateur.
- Panneau Digital de Contrôle (DDC) avec affichage à cristaux liquides et codeur (Figure 2).

Carte AR 10



Carte S 60

LÉGENDE

A AFFICHEUR à 4 chiffres pour l'affichage des données et des codes de fonctionnement
B BOUTON (codeur) pour le défilement/la sélection des données de fonctionnement
C PORT BUS CAN pour la connexion du câble de réseau BUS-CAN

Figure 1 - Carte électronique S60 et carte satellite AR10 (présentes dans la boîte de commande électrique de l'appareil).

PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE (DDC)

Figure 2 - Panneau Digital de Contrôle (DDC, disponible comme accessoire).

1.4 DONNÉES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GAHP-AR	VERSIONS GAHP-AR et GAHP-AR S		
PERFORMANCES NOMINALES ET LIMITES OPÉRATIONNELLES	**U.M.**	**GAHP-AR**	**GAHP-AR 'S'**
PERFORMANCES NOMINALES EN MODE CHAUFFAGE			
TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR (bulbe sec/bulbe humide)	°C	7/6	
TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU	°C	50	
PUISSANCE THERMIQUE (1)	kW	35,30	
E.U.G. (Efficacité d'Utilisation du Gaz) (1)	%	140	
DÉBIT D'EAU INSTALLATION (ΔT=10 °C)	l/h	3040	
PERTE DE CHARGE INTERNE AU DÉBIT NOMINAL	bar	0,29	
PERFORMANCES NOMINALES EN MONDE CLIMATISATION			
TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR	°C	35	
TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU	°C	7	
PUISSANCE FRIGORIFIQUE (1)	kW	16,90	
E.U.G. (Efficacité d'Utilisation du Gaz) (1)	%	67	
DÉBIT D'EAU INSTALLATION (ΔT=5 °C)	l/h	2900	
PERTE DE CHARGE INTERNE AU DÉBIT NOMINAL	bar	0,31	
LIMITES OPÉRATIONNELLES EN MODE CHAUFFAGE			
TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR (bulbe sec)			
MAX.	°C	35	
MIN.	°C	-20	
DÉBIT D'EAU INSTALLATION MAX.	l/h	5000	
MIN.	l/h	1400	
TEMPÉRATURE D'ENTRÉE DE L'EAU			
MAX.	°C	45	
MIN.	°C	2	
TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU			
MAX. (Δt=15 °C)	°C	60	
LIMITES OPÉRATIONNELLES EN MODE CLIMATISATION			
TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR			
MAX.	°C	45	
MIN.	°C	0	
DÉBIT D'EAU INSTALLATION MAX.	l/h	3200	
MIN.	l/h	2500	
TEMPÉRATURE D'ENTRÉE DE L'EAU			
MAX.	°C	45	
MIN.	°C	6	
TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU			
MIN.	°C	3	

Tableau 3 - Caractéristiques techniques : performances nominales et limites opérationnelles

(1) CONFORMÉMENT A LA NORME EN 12309-2 ÉVALUÉE SUR LE DÉBIT CALORIFIQUE RÉEL. POUR TOUTE CONDITION DE FONCTIONNEMENT AUTRE QUE LES CONDITIONS NOMINALES VOIR DE LA PAGE 12 A LA PAGE 14 : TABLEAU 5, TABLEAU 6, TABLEAU 7, TABLEAU 8, FIGURE 3 ET FIGURE 4.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GAHP-AR		VERSIONS GAHP-AR ET GAHP-AR S	
DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES	**U.M.**	**GAHP-AR**	**GAHP-AR 'S'**
CARACTÉRISTIQUES DU BRÛLEUR			
DÉBIT CALORIFIQUE NOMINAL AU BRÛLEUR (1013 mbar - 15°C)	kW	25,70	
CONSOMMATION DE GAZ NATUREL G20 (3)	m^3/h	2,72	
GPL G30/G31 (4)	kg/h	2,00	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
TENSION	230 V 1N - 50 Hz		
PUISSANCE ÉLECTRIQUE NOMINALE (5)	kW	0,90	0,93
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES			
NIVEAU DE PRESSION SONORE A 5 MÈTRES (6) (7) MIN./ MAX.	dB(A)	47/57	45/52
NIVEAU DE PRESSION SONORE A 10 MÈTRES (6) (7) MIN./ MAX.	dB(A)	45/54	44/49
POIDS EN FONCTIONNEMENT	kg	380	390
CONTENU D'EAU A L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL	l	3	
DIMENSIONS (8) LARGEUR	mm	850	850
PROFONDEUR	mm	1230	1230
HAUTEUR	mm	1290	1540
DIAMÈTRE DES RACCORDS DE L'EAU (SORTIE / ENTRÉE)	"	1" ¼ F	
DIAMÈTRE DU RACCORD GAZ	"	¾" F	
DIAMÈTRE DU TUBE D'ÉVACUATION DES FUMÉES	mm	80	

Tableau 4 - Caractéristiques techniques : données techniques générales

(3) P.C.I. 34,02 MJ/m^3 (1013 mbar – 15 ° C)

(4) P.C.I. 46,34 MJ/kg (1013 mbar – 15 ° C)

(5) ± 10% EN FONCTION DE LA TENSION D'ALIMENTATION ET DE LA TOLÉRANCE SUR L'ABSORPTION DES MOTEURS ÉLECTRIQUES

(6) SOURCE SONORE POSÉE SUR UN PLAN RÉFLÉCHISSANT

(7) LA VALEUR « MIN. » N'EST VALABLE QUE POUR LE FONCTIONNEMENT EN MODE « CLIMATISATION »

(8) DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT SANS CONDUITS D'EVACUATION DES FUMÉES (Cf. FIGURE 5/Page 16 et FIGURE 6/Page 16)

CAPACITÉ EN MODE CHAUFFAGE - POUR CHAQUE GAHP-AR [kW]								
Temp. air extérieur bulbe sec	**TEMPÉRATURE DE L'EAU À LA SORTIE DE L'APPAREIL**							
	30°C		**45°C**		**50°C**		**60°C**	
	ΔT=10°C						ΔT=15°C	
	P_T (kW)	E.U.G.	P_T (kW)	E.U.G.	P_T (kW)	E.U.G.	P_T (kW)	E.U.G.
-20°C	27,30	1,08	24,90	0,99	24,90	0,99	24,30	0,96
-15°C	28,50	1,13	26,20	1,04	25,80	1,02	25,10	1,00
-10°C	30,90	1,23	27,70	1,10	27,00	1,07	26,40	1,05
-7°C	32,80	1,30	29,40	1,17	28,40	1,13	28,00	1,11
2°C	36,30	1,44	34,80	1,38	32,20	1,28	30,00	1,19
7°C	37,90	1,50	37,50	1,49	**35,30**	1,40	33,00	1,31
10°C	38,60	1,53	38,40	1,52	36,40	1,44	34,50	1,37
15°C	39,30	1,56	39,10	1,55	37,60	1,49	35,80	1,42
+20°C	39,50	1,57	39,40	1,56	37,90	1,50	36,30	1,44
+25°C	39,50	1,57	39,40	1,56	38,00	1,51	37,00	1,47

Tableau 5 - Capacité en mode chauffage

P_T (kW) = PUISSANCE THERMIQUE EXPRIMÉE EN kW

CAPACITÉ EN MODE CLIMATISATION - POUR CHAQUE GAHP-AR [kW]						
Temp. air extérieur bulbe sec	**TEMPÉRATURE DE L'EAU À LA SORTIE DE L'APPAREIL**					
	3°C		**7°C**		**10°C**	
	ΔT=5°C					
	P_F(kW)	E.U.G.	P_F(kW)	E.U.G.	P_F(kW)	E.U.G.
15°C	19,00	0,75	18,70	0,74	18,85	0,75
20°C	18,60	0,74	18,60	0,74	18,80	0,75
25°C	17,60	0,70	18,30	0,73	18,55	0,74
30°C	15,90	0,63	17,80	0,71	18,10	0,72
35°C	12,90	0,51	**16,90**	0,67	17,40	0,69
40°C			15,00	0,60	16,00	0,63
45°C					13,50	0,54

Tableau 6 - Capacité en mode climatisation

P_F (kW) = PUISSANCE FRIGORIFIQUE EXPRIMÉE EN kW

GAHP-AR - GAHP-AR S ΔP condenseur/absorbeur			
Débit eau chaude	**Températures à la Sortie de l'appareil**		
	50°C	**40°C**	**30°C**
l/h	ΔP [bar]	ΔP [bar]	ΔP [bar]
1500	0,091	0,092	0,094
1700	0,107	0,108	0,109
1900	0,127	0,130	0,132
2100	0,151	0,155	0,158
2300	0,178	0,185	0,188
2500	0,208	0,214	0,221
2700	0,239	0,245	0,256
2900	0,270	0,278	0,293
3000	0,286	0,296	0,312
3100	0,302	0,313	0,331
3300	0,339	0,353	0,376
3500	0,377	0,393	0,422
3700	0,417	0,436	0,470
3900	0,460	0,481	0,520
4100	0,504	0,529	0,572
4300	0,551	0,578	0,627
4500	0,600	0,630	0,684
4700	0,650	0,685	0,744
4900	0,704	0,741	0,805
5000	0,731	0,770	0,837

Tableau 7 - Pertes de charge : mode de fonctionnement chauffage

GAHP-AR - GAHP-AR S ΔP évaporateur			
Débit eau froide	**Températures à la Sortie de l'appareil**		
	3°C	**7°C**	**10°C**
l/h	ΔP [bar]	ΔP [bar]	ΔP [bar]
2400	0,238	0,226	0,218
2500	0,255	0,242	0,234
2600	0,273	0,259	0,251
2700	0,292	0,276	0,268
2800	0,311	0,294	0,285
2900	0,330	0,312	0,303
3000	0,350	0,331	0,321
3100	0,370	0,350	0,340
3200	0,390	0,370	0,360

Tableau 8 - Pertes de charge : mode de fonctionnement climatisation

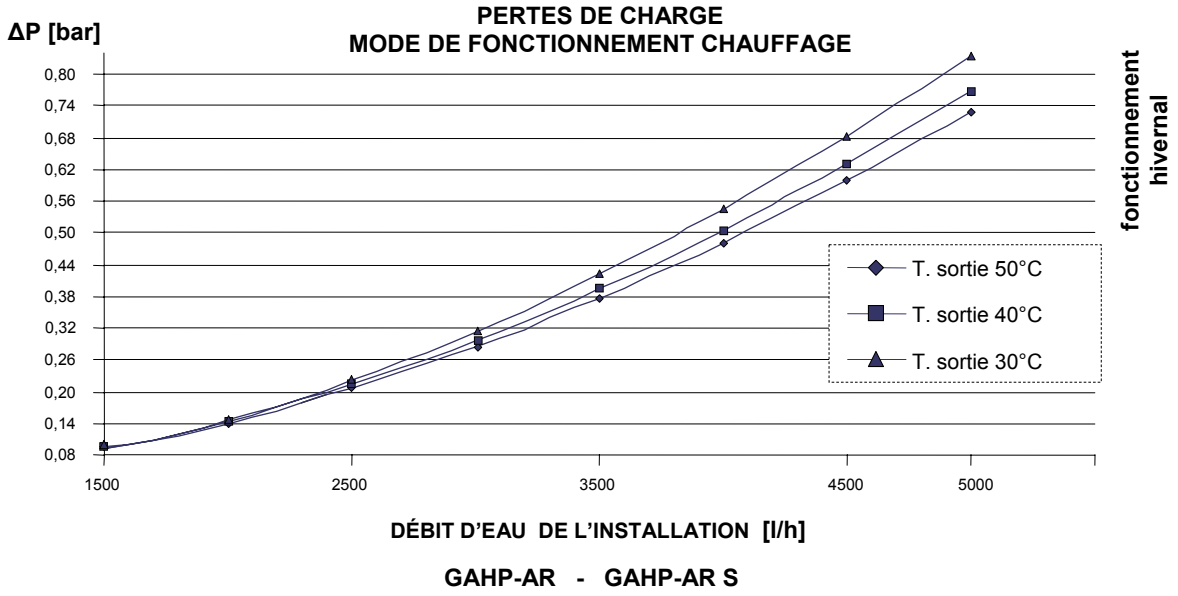


Figure 3 - Diagramme des pertes de charge en mode de fonctionnement chauffage (Cf. **Tableau 7**)

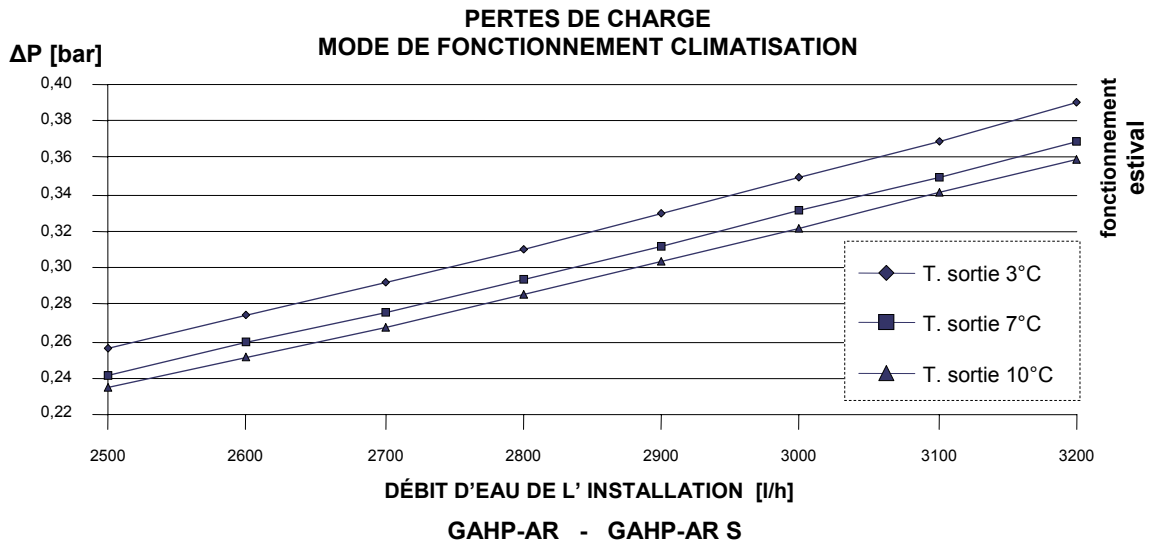


Figure 4 - Diagramme des pertes de charge en mode de fonctionnement climatisation (Cf. **Tableau 8**)

Caractéristiques PED

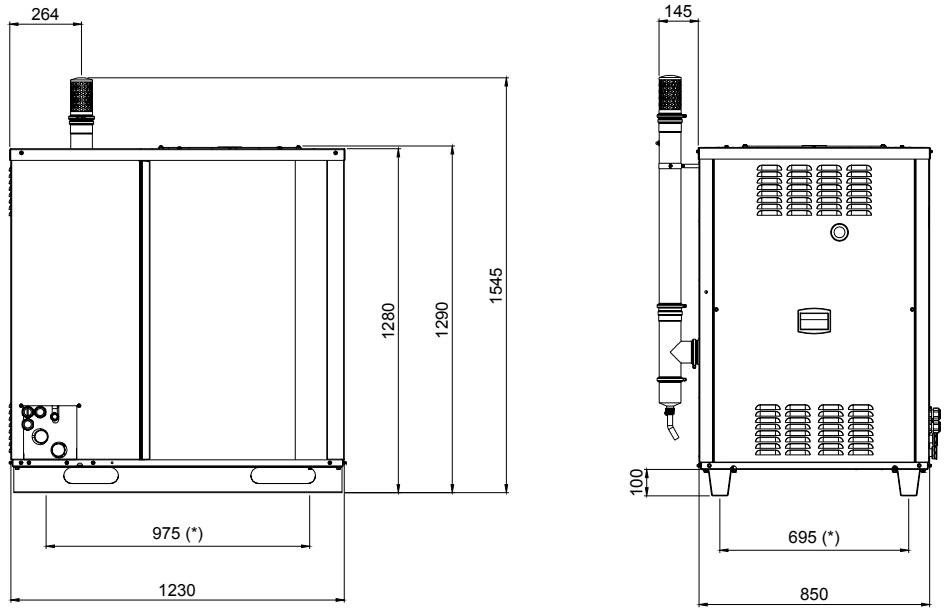
Les caractéristiques techniques indiquées ci-après concernent les paramètres requis par la Directive sur les Équipements sous Pression (PED) pour le circuit hermétique présent sur chaque appareil.

CIRCUIT HERMÉTIQUE	
PARAMÈTRES	**GAHP-AR**
CARACTÉRISTIQUES DU FLUIDE INTERNE	
FLUIDE CONTENU	H_2O + NH_3
CHARGE	H_2O=10,5 kg NH_3=8,5 kg
GROUPE FLUIDE	GROUPE 1°
PRESSIONS	
PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE	35 bar
PRESSION DE TARAGE DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ	35 bar
PRESSION D'ESSAI	55 bar
VOLUMES	
GÉNÉRATEUR	18,6 litres
CHAMBRE DE NIVELLEMENT	11,5 litres
POMPE SOLUTIONS	3,3 litres
SRA	6,3 litres
ÉVAPORATEUR	3,7 litres
V.V.R.	4,5 litres
TARE ET RAPPORT DE REMPLISSAGE	
TARE	245 kg
RAPPORT DE REMPLISSAGE	0,177 kg de NH_3/litre

Tableau 9 - Caractéristiques du circuit hermétique, aux fins de la Directive sur les Équipements sous Pression (PED) (Directive N. 97/23 CEE)

1.5 DIMENSIONS ET PLAQUE DESSERTES

GAHP-AR - valeurs exprimées en mm



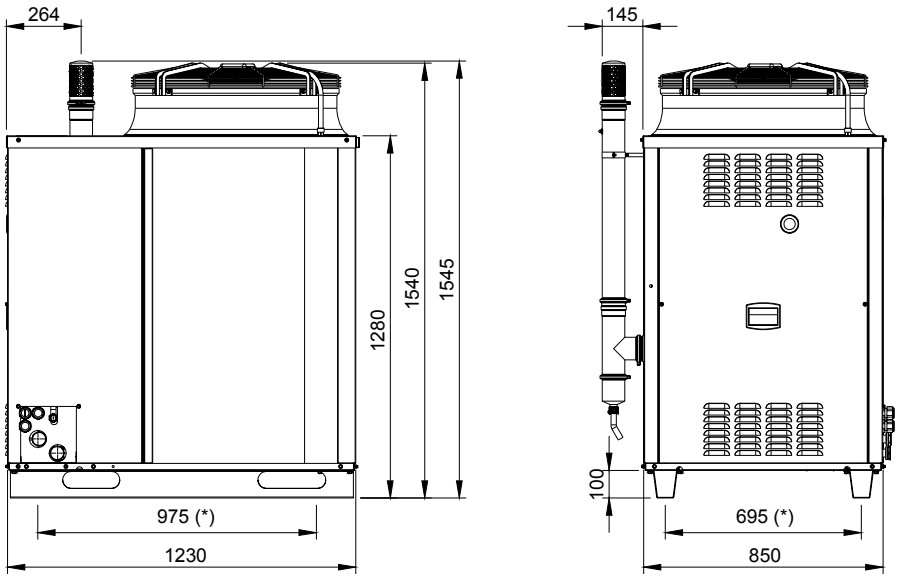
GAHP-AR
VUE DE CÔTÉ (DROIT)

GAHP-AR
VUE DE FACE

(*) Position des trous Ø11 mm pour la fixation des supports antivibration

Figure 5 - Dimensions GAHP-AR - vue de face et de côté de l'appareil

GAHP-AR 'S' - valeurs exprimées en mm



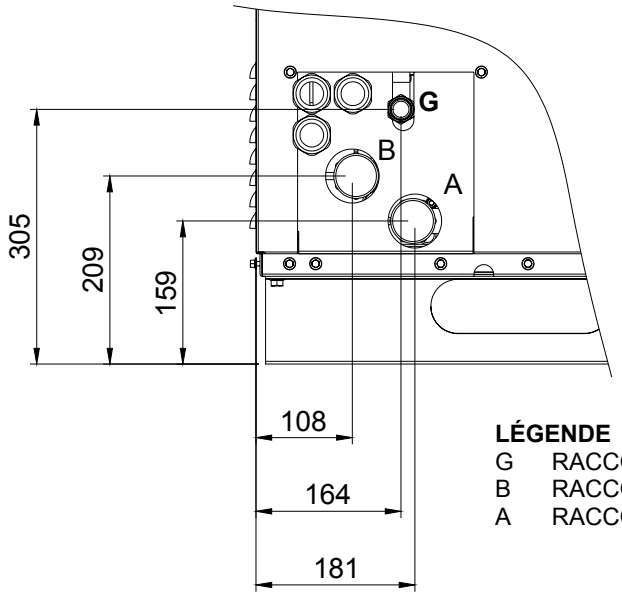
GAHP-AR 'S'
VUE DE CÔTÉ (DROIT)

GAHP-AR "S"
VUE DE FACE

(*) Position des trous Ø11 mm pour la fixation des supports antivibration

Figure 6 - Dimensions GAHP-AR 'S' - vue de face et de côté de l'appareil

GAHP-AR et GAHP-AR 'S' - valeurs exprimées en mm



CÔTÉ DROIT DE L'APPAREIL

LÉGENDE

G	RACCORD GAZ	Ø ¾" F
B	RACCORD ENTRÉE D'EAU	Ø 1¼" F
A	RACCORD SORTIE D'EAU	Ø 1¼" F

Figure 7 - Plaque dessertes - vue détaillée raccords hydrauliques/gaz

SECTION 2 UTILISATEUR

Cette section fournit toutes les indications nécessaires pour l'allumage de l'appareil, le réglage et le contrôle de son fonctionnement par l'intermédiaire de la carte présente dans la boîte de commande électrique.

2.1 ALLUMAGE (ET EXTINCTION) DE L'APPAREIL

Le bon fonctionnement et la durée de vie de l'appareil sont en grande partie liés à une utilisation correcte !

Si l'appareil est connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC) et que celui-ci est en mode contrôleur, l'appareil sera allumé et commandé exclusivement au moyen du DDC. Dans ce cas se référer au manuel fourni avec le dispositif.

Si l'appareil n'est pas connecté à un DDC, il ne peut être allumé et éteint que au moyen de commandes de validation du fonctionnement prévues par l'électricien installateur.

Selon les exigences ces commandes de validation du fonctionnement peuvent être :

- **Un interrupteur de validation** pour l'allumage et l'extinction de l'appareil. Cet interrupteur peut être un bouton de marche/arrêt, un thermostat d'ambiance, une horloge programmateur ou un ou plusieurs contacts libres de potentiel commandés par un autre processus. Pour de plus amples informations sur le type d'interrupteur de validation installé, s'adresser à l'électricien installateur.
- **Un sélecteur de commutation été/hiver,** pour sélectionner le mode de fonctionnement de l'appareil (climatisation ou chauffage).

Mise en service : les commandes de validation du fonctionnement sont nécessaires. Ne pas allumer ou éteindre l'appareil en fournissant ou interrompant l'alimentation électrique directement à travers l'interrupteur général du courant car un tel geste pourrait représenter une source de danger et, quoi qu'il en soit, endommager l'appareil et toute installation connectée à celui-ci.

Avant d'allumer l'appareil, vérifier que :

- le robinet du gaz est ouvert ;
- l'appareil est alimenté électriquement : l'interrupteur électrique général doit être en position 'ON', allumé ;
- l'installateur a procédé à l'alimentation du circuit hydraulique dans les conditions requises ;

Si ces conditions sont satisfaites il est possible de procéder à l'allumage de l'appareil.

ALLUMAGE

Sélectionner le mode de fonctionnement requis (climatisation ou chauffage) au moyen du sélecteur de commutation été/hiver, si le mode souhaité n'est pas déjà sélectionné. Allumer l'appareil au moyen de l'interrupteur de validation (en le mettant en position 'ON' allumé).

☞ Lors du fonctionnement de l'appareil, la commutation été/hiver (du fonctionnement estival au fonctionnement hivernal et vice-versa : autrement définie « Inversion du cycle ») peut être exécutée avec un retard maximum de 11 minutes à partir de la demande d'inversion de la part de l'utilisateur.

EXTINCTION

Éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur de validation (en le mettant en position 'OFF' éteint).

☞ La durée complète du cycle d'extinction est d'environ 10 minutes.

Affichage et déblocage des codes de fonctionnement

Les codes de fonctionnement peuvent être générés par la carte électronique ou par le DDC (si connecté à l'appareil).

En présence de ces codes de fonctionnement il est nécessaire de suivre les instructions « CODES DE FONCTIONNEMENT » Page 77, figurant dans l' APPENDICE.

Les codes de fonctionnement générés par la carte électronique sont affichés sur l'afficheur de celle-ci et peuvent également être affichés sur l'afficheur du DDC (éventuellement présent).
Le code de fonctionnement généré par la carte électronique peut être débloqué soit à partir de la carte, soit à partir du DDC éventuellementi présent et lorsque possible).

☞ Pour la description des codes de fonctionnement générés par la carte électronique et leur déblocage, consulter la liste des codes de fonctionnement présents dans le Tableau 21 Page 78.

La carte électronique (Cf. Figure 1 Page 9) se trouve à l'intérieur de la boîte de commande électrique de l'appareil et l'afficheur est visible à travers la vitre du regard présent sur le panneau avant de l'appareil.

Codes de fonctionnement générés par le DDC :
Les codes de fonctionnement générés par le DDC ne s'affichent que sur l'afficheur du DDC et le déblocage peut être effectué exclusivement au moyen du DDC.

Codes de fonctionnement générés par la carte électronique en phase d'allumage de l'appareil

Après une longue période d'inactivité de l'appareil il est possible que de l'air soit présent dans les tuyaux de gaz. Dans ce cas la tentative l'allumage échoue, l'appareil affiche le code de fonctionnement suivant : 'u612' - présence blocage (momentané) contrôleur de flamme (Cf. « TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE » Page 78) et après un court intervalle de temps la séquence d'allumage est relancée automatiquement. Si après trois tentatives de redémarrage et apparitions du code de fonctionnement (u612) le code persiste, le contrôleur de flamme se bloque et l'appareil affiche un nouveau code de fonctionnement : 'E612' – présence blocage contrôleur de flamme (Cf. « TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE » Page 78). Dans ce cas le réarmement n'est pas automatique.

Pour rétablir le fonctionnement de l'appareil, réinitialiser le contrôleur de flamme à travers le menu 2 de la carte électronique : la procédure est illustrée au Paragraphe 2.4, Page 25. Après la réinitialisation, l'appareil effectuera une nouvelle tentative d'allumage.

Si l'appareil se bloque plusieurs fois, s'adresser à un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur, en appelant le numéro vert fourni avec l'appareil ou directement le bureau d'as*sistance technique* de Robur S.p.A. (tél. +39 035 888.111).

Une fois l'allumage effectué, l'appareil est géré par la carte électronique installée sur l'appareil (Cf. paragraphe suivant).

2.2 ÉLECTRONIQUE DE BORD

Les descriptions ci-après concernent la carte électronique avec micrologiciel version 2.006.

Si l'appareil est connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC) :
si le DDC est en mode « contrôleur », la commande d'allumage et d'extinction de l'appareil sera exécutée exclusivement par le DDC ; en revanche si le DDC est en mode « moniteur », la commande d'allumage et d'extinction de l'appareil sera exécutée au moyen des commandes de validation du fonctionnement prévues par l'électricien installateur.
Pour toute instruction relative à l'utilisation du DDC, consulter les deux fascicules fournis avec le dispositif et en particulier le fascicule 2 :

« manuel utilisateur final - fascicule 2 ».

L'appareil est doté d'une carte électronique S60 avec microprocesseur interconnectée à une carte satellite AR10, placée à côté de la carte S60 (Cf. Figure 1 Page 9).

La Carte électronique S60, installée dans la boîte de commande électrique, commande l'appareil et affiche des données, des messages et des codes pendant le fonctionnement. La figure ci-dessous illustre l'aspect de la S60 avec ses principaux composants :

LÉGENDE

A Afficheur à 4 chiffres pour l'affichage des données et des codes de fonctionnement

B BOUTON (Codeur) pour le défilement/la sélection des données de fonctionnement

C PORT BUS CAN pour la connexion du câble de réseau BUS-CAN

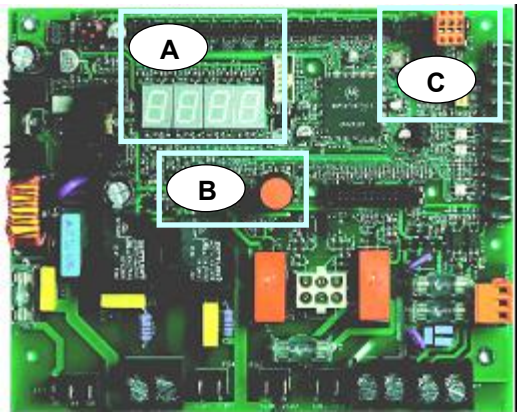


Figure 8 - La carte électronique S60. En évidence Afficheur, Codeur et Port BUS-CAN.

La programmation, la gestion et la supervision de l'appareil s'effectuent par interaction avec l'afficheur et le codeur de la carte. Le port BUS CAN permet la connexion d'un ou de plusieurs appareils à un Panneau Digital de Contrôle (DDC).

La carte satellite AR10 (Cf. Figure 1 Page 9) est utilisée pour la connexion de la vanne d'inversion et de la vanne de dégivrage.

Description des menus de la carte S60

Les paramètres et les réglages de l'appareil sont regroupés dans des menus de la carte électronique :

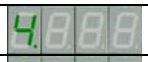
MENUS	DESCRIPTION DES MENUS	L'AFFICHEUR INDIQUE
Menu 0	AFFICHAGE DES DONNÉES (TEMPÉRATURES, TENSION, VITESSE DE LA POMPE)	
Menu 1	AFFICHAGE DE TOUS LES PARAMÈTRES	
Menu 2	RÉINITIALISATION DU CONTRÔLEUR DE FLAMME ET RÉINITIALISATION DES ERREURS DE LA CARTE	
Menu 3	PARAMÈTRES DE L'UTILISATEUR (THERMOSTATATION, POINT DE CONSIGNE, DIFFÉRENTIEL T.)	
Menu 4	PARAMÈTRES DE L'INSTALLATEUR	
Menu 5	PARAMÈTRES DES CENTRES D'ASSISTANCE	
Menu 6	PARAMÈTRES DES CENTRES D'ASSISTANCE (TYPE DE MACHINE)	
Menu 7	AFFICHAGE DES ENTRÉES NUMÉRIQUES	
Menu 8	(MENU NON UTILISÉ)	

Tableau 10 - Menus de la carte électronique

Les menus 0, 1 et 7 sont des Menus d'Affichage : ils ne permettent que la lecture des informations affichées et pas leur modification. Le menu 0 permet l'affichage des données de fonctionnement de l'appareil enregistrées par la carte, en temps réel ; le menu 1 permet l'affichage des paramètres qui caractérisent le fonctionnement de l'appareil et leur valeur courante.

Le menu 7 est exclusivement réservé aux Centres d'Assistance Technique Agréés Robur.

Pour consulter les informations de ces menus procéder comme illustré au paragraphe « Accès aux menus de la carte » Page 24.

Le menu 2 est un Menu d'Exécution : il permet d'effectuer les opérations de réinitialisation du contrôleur de flamme, de réinitialisation des erreurs et de commande manuelle de dégivrage.
Pour effectuer ces procédures, consulter le paragraphe « OPÉRATIONS DE RÉINITIALISATION ET COMMANDE MANUELLE DE DÉGIVRAGE », Page 25.

Le menu 3 est un Menu de Paramétrage : il permet de paramétrer les valeurs des variables affichées. Ces paramètres ont déjà été correctement configurés au moment du montage pour un fonctionnement optimal de l'appareil avec l'installation en fonction. Quoi qu'il en soit, pour paramétrer de nouvelles valeurs consulter le Paragraphe 3.7, Page 43.

Les menus 4, 5, 6 et 7 sont exclusivement réservés à l'installateur et aux Centres d'Assistance Technique Agréés Robur.

Actuellement le menu 8 peut être sélectionné, mais il n'est pas utilisé.

Afficheur et bouton (codeur)

L'afficheur de la carte électronique est visible à travers la vitre du regard présent sur le panneau avant de l'appareil.

À l'allumage tous les voyants de l'afficheur s'allument pendant environ 3 secondes puis le nom de la carte, S60 s'affiche. Ensuite (si l'interrupteur de validation est fermé et le sélecteur de commutation été/hiver positionné sur le mode de fonctionnement souhaité) l'appareil se met en marche.

Lors du fonctionnement normal, l'afficheur affiche en séquence les informations suivantes (relatives au mode de fonctionnement sélectionné : climatisation ou chauffage) : température de sortie de l'eau, température d'entrée de l'eau et la différence entre les deux températures d e l'eau.

Le Tableau 11 illustre un exemple d'affichage pour un appareil allumé et fonctionnant en mode « climatisation » :

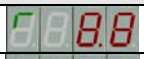
MODE DE FONCTIONNEMENT : CLIMATISATION	
DONNÉE DE FONCTIONNEMENT DU GAHP-AR	**L'AFFICHEUR INDIQUE**
TEMPÉRATURE D'ENTRÉE EAU FROIDE	
TEMPÉRATURE DE SORTIE EAU FROIDE	
TEMPÉRATURE D'ENTRÉE EAU – TEMPÉRATURE DE SORTIE EAU	

Tableau 11 - Exemple d'affichage : températures eau froide et différentiel

Le Tableau 12 illustre un exemple d'affichage pour un appareil allumé et fonctionnant en mode « chauffage » :

MODE DE FONCTIONNEMENT : CHAUFFAGE	
DONNÉE DE FONCTIONNEMENT DU GAHP-AR	**L'AFFICHEUR INDIQUE**
TEMPÉRATURE DE SORTIE EAU CHAUDE	
TEMPÉRATURE D'ENTRÉE EAU CHAUDE	
TEMPÉRATURE DE SORTIE EAU - TEMPÉRATURE D'ENTRÉE EAU	

Tableau 12 - Exemple d'affichage : températures eau chaude et différentiel

En cas de problème de fonctionnement l'afficheur indique en séquence les codes de fonctionnement relatifs au problème constaté. Une liste de ces codes avec leur description et la procédure à suivre pour reporter l'appareil à des conditions de fonctionnement normales figure dans le TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE Page 78.

Le bouton permet la navigation à travers les menus et paramètres et la configuration de ces dernier, lorsque l'opération est possible. Pour agir sur le bouton :

Il est nécessaire : que l'appareil soit installé et en marche.

1. Ôter le panneau avant en retirant les vis de fixation.
2. Ôter la clé spéciale du tuyau au-dessus de la boîte de commande électrique.
3. Ôter le couvercle de la boîte de commande électrique pour accéder au bouton.
4. Agir sur le bouton à travers le trou prévu au moyen de la clé spéciale.

La clé spéciale permet d'agir sur le bouton de la carte électronique sans ouvrir le couvercle de la boîte de commande électrique, de manière à agir en toute sécurité, à l'abri des composants sous tension.

Une fois les réglages terminés, remettre la clé spéciale à sa place, replacer le couvercle de la boîte de commande électrique et remonter le panneau avant de l'appareil.

Pour accéder aux menus du Tableau 10 (figurant à Page 22) durant le fonctionnement de l'appareil, il suffit d'appuyer une fois sur le bouton.

Pour naviguer en utilisant le bouton :

Il est nécessaire : de pouvoir accéder à la boîte de commande électrique (Cf. procédure précédente).

1. Faire défiler les éléments sur l'afficheur en tournant le bouton dans les deux directions, dans le sens horaire pour afficher l'élément suivant et antihoraire pour l'élément précédent.
2. Sélectionner un élément en appuyant sur le bouton. Il est ainsi possible d'accéder aux menus et aux paramètres regroupés dans les menus ou, si la lettre E est affichée, il est possible de revenir à l'élément précédent.
   L'accès aux menus d'affichage (menu 0, menu 1, menu 7) est décrit au paragraphe suivant, « Accès aux menus de la carte »
   L'accès aux menus opérationnels pour le contrôle de l'appareil (menu 3, paramétrage) et pour la réinitialisation des erreurs, du contrôleur de flamme et la commande manuelle de dégivrage (menu 2, exécution) est décrit au Paragraphe 3.7, Page 43 et au Paragraphe 2.4, Page 25.

Accès aux menus de la carte

La procédure suivante illustre comment accéder à tous les menus de la carte. Les informations fournies sont suffisantes pour accéder aux menus d'affichage 0, 1 et 7 ; l'accès aux autres menus (si autorisé) requiert des informations supplémentaires, fournies dans les paragraphes spécifiques, consulter le paragraphe « Description des menus de la carte S60 », Page 22.

Pour accéder aux menus et afficher la valeur courante des paramètres :

1. Appuyer sur le bouton ; le premier menu s'affiche : menu 0 :
2. Appuyer à nouveau sur le bouton pour accéder au menu 0 qui est affiché ; l'afficheur montre le numéro du menu et le premier paramètre du menu : .
3. Pour faire défiler les autres paramètres du menu courant, tourner le bouton. L'afficheur montre tous les paramètres du menu ; le dernier paramètre affiché est la

lettre E : ; en appuyant sur le bouton lorsque la lettre E est affichée, on quitte le menu courant.

4. Pour accéder à un paramètre appuyer sur le bouton. Par exemple, pour accéder au paramètre 7 (tension électrique à la carte), tourner le bouton jusqu'à l'affichage du paramètre, , puis appuyer pour y accéder.

   L'afficheur montre la valeur courante du paramètre, par exemple : .
   En appuyant à nouveau sur le bouton on revient au paramètre courant. Pour quitter le menu procéder comme décrit au point 3.

5. Pour accéder aux autres menus d'affichage procéder comme décrit aux points précédents.

2.3 PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

Les opérations décrites requièrent une connaissance de base de l'installation présente et de la carte électronique S60 installée sur l'appareil ; avant de procéder il est nécessaire de connaître ces informations, fournies au Paragraphe 2.2 ÉLECTRONIQUE DE BORD Page 21.

En phase d'installation, l'appareil est réglé par l'installateur pour un fonctionnement optimal en fonction du type d'installation réalisée. Il est ensuite possible de modifier les paramètres de fonctionnement mais il est déconseillé de le faire si l'on ne possède pas une connaissance et expérience adéquate pour ce genre d'intervention. Quoi qu'il en soit, pour configurer de nouveaux paramètres de fonctionnement pour l'appareil, consulter le Paragraphe 3.7 « PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES HYDRAULIQUES » Page 43.

2.4 OPÉRATIONS DE RÉINITIALISATION ET COMMANDE MANUELLE DE DÉGIVRAGE

L'appareil peut se trouver dans une situation d'erreur et donc s'arrêter pour différentes raisons ; la situation d'erreur ne correspond pas nécessairement à un dommage ou un dysfonctionnement de l'appareil. La cause qui a déterminé l'erreur peut être momentanée : par exemple la présence d'air dans le circuit d'alimentation du gaz ou une interruption de courant momentanée ; dans ces cas l'appareil peut être débloqué et reporté aux conditions de fonctionnement à travers le menu 2.

Les trois options disponibles du menu 2, à travers lesquelles il est possible d'effectuer les actions consenties sont : 0 (réinitialisation du contrôleur de flamme), 1 (réinitialisation des erreurs de la carte) et 22 (exécution de la commande manuelle de dégivrage) ; en sélectionnant E on quitte le menu :

OPTION DU MENU	NÉCESSAIRE POUR	L'AFFICHEUR INDIQUE
0	RÉINITIALISATION BLOCAGE CONTRÔLEUR DE FLAMME	
1	RÉINITIALISATION AUTRES AVERTISSEMENTS/ERREURS	
22	DÉGIVRAGE MANUEL	
E	(SORTIE DU MENU)	

Tableau 13 - Menu opérations de réinitialisation et de commande manuelle de dégivrage

Option 0 : réinitialisation du blocage du contrôleur de flamme ; peut être utile à l'occasion du premier allumage de l'appareil, consulter le Paragraphe 2.1 Page 19, ou après une longue période d'inactivité, consulter le Paragraphe « INACTIVITÉ PROLONGÉE » Page 28.

Il est nécessaire : de pouvoir accéder à la boîte de commande électrique, voir « Afficheur et bouton (codeur) » Page 23.

Pour la réinitialisation du contrôleur de flamme, sélectionner le menu 2, comme indiqué dans « Accès aux menus de la carte », Page 24 ; ensuite :

1. L'afficheur indique : appuyer sur le bouton pour accéder au menu. L'afficheur montre tout d'abord l'option 0, .
2. Appuyer sur le bouton pour voir clignoter la demande de réinitialisation : .
3. Appuyer à nouveau sur le bouton pour lancer la réinitialisation du contrôleur de flamme. La demande de réinitialisation cesse de clignoter, puis l'afficheur montre à nouveau . L'opération de réinitialisation a été effectuée.
4. Pour quitter le menu tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de , puis appuyer pour revenir à la sélection du menu : .
5. Pour quitter la sélection du menu et revenir à l'affichage normal des paramètres de l'appareil, tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de ; puis appuyer pour sortir.

Option 1 : réinitialisation des autres avertissements/erreurs de l'appareil ; option utile pour réinitialiser tout avertissement ou erreur pouvant survenir durant le fonctionnement de l'appareil.

Il est nécessaire : de pouvoir accéder à la boîte de commande électrique, voir « **Afficheur et bouton (codeur)** » Page 23.

Pour la réinitialisation des erreurs de la carte, sélectionner le menu 2, comme indiqué dans « **Accès aux menus de la carte** », Page 24 ; ensuite :

1. L'afficheur indique : appuyer sur le bouton pour accéder au menu. L'afficheur montre tout d'abord l'option 0, .

2. Tourner le bouton dans le sens horaire pour afficher l'option 1, .
3. Appuyer sur le bouton pour voir clignoter la demande de réinitialisation : .
4. Appuyer à nouveau sur le bouton pour effectuer la réinitialisation des erreurs de la carte. La demande de réinitialisation cesse de clignoter, puis l'afficheur montre à nouveau . L'opération de réinitialisation a été effectuée.
5. Pour quitter le menu tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de , puis appuyer sur le bouton pour revenir à la sélection du menu : .
6. Pour quitter la sélection du menu et revenir à l'affichage normal des paramètres de l'appareil, tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de ; puis appuyer sur le bouton pour sortir.

Option 22 : dégivrage manuel ; l'exécution de la commande manuelle de dégivrage permet, si toutes les conditions nécessaires sont réunies (l'électronique de bord vérifie ces conditions), de dégivrer le serpentin en inhibant les commandes du logiciel qui gèrent les temps d'intervention en mode automatique.

La fonction de dégivrage est gérée automatiquement par l'électronique de bord et elle n'intervient que dans des conditions opérationnelles particulières (l'électronique de bord vérifie que les conditions soient satisfaites).

Il est nécessaire : de pouvoir accéder à la boîte de commande électrique, voir « Afficheur et bouton (codeur) » Page 23.

Pour exécuter la commande manuelle de dégivrage, sélectionner le menu 2 comme indiqué dans « Accès aux menus de la carte », Pagina 24 ; puis :

1. L'afficheur indique : appuyer sur le bouton pour accéder au menu. L'afficheur montre tout d'abord l'option 0, .
2. Tourner le bouton dans le sens horaire pour afficher l'option 22, .
3. Appuyer sur le bouton pour voir clignoter la demande de commande manuelle de dégivrage : .
4. Appuyer à nouveau sur le bouton pour exécuter la commande manuelle de dégivrage. La demande de dégivrage manuel cesse de clignoter, puis l'afficheur montre à nouveau . L'opération de dégivrage n'est effectuée que si les conditions nécessaires sont satisfaites.
5. Pour quitter le menu tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de , puis appuyer sur le bouton pour revenir à la sélection du menu : .

6. Pour quitter la sélection du menu et revenir à l'affichage normal des paramètres de l'appareil, tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de ; puis appuyer sur le bouton pour sortir.

2.5 INACTIVITÉ PROLONGÉE

Si l'appareil doit être inutilisé pendant une longue période, le débrancher avant la période d'inactivité et le rebrancher avant sa réutilisation.
Pour effectuer ces opérations s'adresser à un plombier installateur de confiance.

- **Débrancher l'appareil avant l'inutilisation**

Il est nécessaire : que l'appareil soit branché au réseau électrique/de gaz.

1. si l'appareil est allumé, l'éteindre au moyen des commandes de validation du fonctionnement (ou au moyen du DDC, si connecté et en mode contrôleur) et attendre que le cycle d'extinction soit complètement terminé (environ 10 minutes) ;
2. si l'appareil est connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC), désactiver électriquement le DDC ;
3. débrancher l'appareil du réseau électrique en mettant le sélecteur général externe (IG – cf. Figure 14 Page 49) prévu par l'installateur dans une boîte de commande électrique appropriée, en position 'OFF, éteint' ;
4. fermer le robinet du gaz.

Ne pas laisser l'appareil inutilement branché au réseau électrique/de gaz s'il doit être inutilisé pendant une longue période.

Si l'on prévoit de débrancher l'appareil en vue de la saison hivernale, s'assurer que l'installation hydraulique reliée à l'appareil contient une quantité suffisante d'antigel glycol (consulter les notes spécifiques « Utilisation éventuelle d'antigel glycol » présentes au Paragraphe 3.5 Page 40 et le Tableau 15 correspondant).
Si l'on ne souhaite pas utiliser d'antigel glycol, il est nécessaire de vider complètement le circuit hydraulique : pour ce faire, des points d'évacuation adéquatement équipés, dimensionnés et positionnés doivent avoir été prévus sur l'installation de manière à permettre l'écoulement total de l'eau présente à l'intérieur du circuit et l'élimination de l'éventuel antigel glycol présent.
Pour effectuer ces opérations, s'adresser à un plombier installateur de confiance.

- **Brancher l'appareil avant sa réutilisation (procédure réservée à l'installateur)**
Avant de commencer cette procédure, le plombier installateur doit :

- vérifier si l'appareil nécessite d'éventuelles opérations d'entretien (contacter le Centre d'Assistance Technique Agréé Robur ou éventuellement consulter le Paragraphe 5.2 « ENTRETIEN » Page 71) ;
- remplir le circuit hydraulique s'il a été vidé, en suivant les instructions fournies au Paragraphe 3.5 Page 40 ;
- si le circuit hydraulique n'a pas été vidé, vérifier que la quantité d'eau contenue dans l'installation est suffisante ; au besoin ajouter la quantité d'eau nécessaire afin de garantir le contenu minimal dans l'installation (Cf. Paragraphe 3.5 Page 40) ;
- éventuellement ajouter à l'eau de l'installation (dépourvue d'impuretés) une quantité d'antigel monoéthylène glycol inhibé proportionnelle à la température minimale hivernale de la zone d'installation (Cf. Tableau 15/Page 41) ;
- mettre l'installation sous pression en s'assurant que la pression de l'eau dans l'installation reste comprise entre 1 et 2 bar ;

Il est nécessaire : que l'appareil soit débranché du réseau électrique/de gaz

1. ouvrir le robinet de l'installation pour alimenter l'appareil en gaz et s'assurer de l'absence d'odeur de gaz (présence de fuites éventuelles) ;

   en présence d'une odeur de gaz, refermer immédiatement le robinet du gaz sans actionner aucun autre dispositif électrique et, dans un endroit hors de danger, demander l'intervention d'un Personnel professionnellement Qualifié.
2. en l'absence d'odeur de gaz, brancher électriquement l'appareil au réseau par l'intermédiaire du sectionneur externe prévu par l'installateur dans une boîte de commande appropriée (mettre le sectionneur 'IG' en position 'ON, ouvert' - cf. Figure 14 Page 49) ;
3. si l'appareil doit être connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC), alimenter électriquement le DDC ;
4. s'assurer que l'installation hydraulique est bien dimensionnée pour garantir le débit d'eau approprié ;
5. allumer l'appareil au moyen des commandes de validation du fonctionnement (ou au moyen du DDC, si connecté et en mode contrôleur).

SECTION 3 PLOMBIER INSTALLATEUR

Cette section fournit toutes les indications nécessaires, d'un point de vue hydraulique, pour installer l'appareil. Le plombier installateur doit s'entretenir avec l'électricien installateur afin d'établir la séquence correcte des opérations à effectuer.

ATTENTION : toute installation incorrecte peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens : avant l'installation de l'appareil lire attentivement les informations contenues au Paragraphe « AVERTISSEMENTS » Page 3.

3.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION

Avant l'installation effectuer un nettoyage minutieux à l'intérieur de tous les tuyaux et de tout autre composant prévu sur l'installation hydraulique et sur l'installation d'alimentation du combustible afin d'éliminer tout résidu éventuel susceptible de compromettre le fonctionnement de l'appareil.

L'installation de l'appareil doit être réalisée conformément aux normes en vigueur en matière de conception, installation et entretien des installations thermiques et frigorifiques et doit être exécutée par un Personnel professionnellement Qualifié selon les instructions du fabricant.

En phase d'installation procéder comme suit :

- S'assurer de l'existence d'un système d'alimentation et d'un réseau de distribution de gaz appropriés, selon les prescriptions du fabricant ; consulter « INSTALLATION D'ALIMENTATION DU GAZ » Page 39 pour les pressions d'alimentation correctes.
- L'appareil doit être installé à l'extérieur des bâtiments, dans une zone où l'air circule naturellement et ne requiert aucune protection particulière contre les agents atmosphériques.
  L'appareil ne peut en aucun cas être installé à l'intérieur d'un local.
- Veiller à ce que aucune obturation ou structure supérieure (toits en saillie/auvents, balcons, corniches, arbres) n'obstrue le flux d'air qui s'échappe de la partie supérieure de l'appareil et la sortie des fumées de combustion.
- L'appareil doit être installé de manière à ce que la sortie des fumées ne soit pas à proximité immédiate de prises d'air extérieures d'un bâtiment.
  Respecter les règlementations en vigueur en matière de sortie des fumées.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de conduits d'évacuation des fumées, de cheminées ou d'éléments similaires, de manière à éviter que de l'air chaud ou pollué puisse être aspiré par le ventilateur à travers le condenseur. Pour fonctionner correctement l'appareil doit utiliser de l'air propre de l'environnement.
- Si l'appareil doit être installé à proximité de constructions, s'assurer qu'il se trouve hors de portée de la ligne de suintement de toute gouttière ou autre élément.
- Prévoir un robinet d'arrêt sur l'alimentation du gaz.
- Prévoir des joints antivibration sur les connexions hydrauliques afin d'éviter que les vibrations de l'appareil puissent être transmises au circuit.

3.2 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL

Soulèvement et mise en place de l'appareil

L'appareil doit être manutentionné sur le chantier encore conditionné dans son emballage d'origine.

☞ L'emballage ne doit être retiré que une fois l'installation terminée.

Si l'appareil doit être soulevé, introduire des tirants dans les ouvertures prévues à cet effet sur le profil de base et utiliser des barres de suspension et des entretoises pour éviter que ces tirants n'endommagent les panneaux de l'appareil durant les opérations de manutention (Cf. Figure 9).

⚠ La grue de levage et tous les dispositifs accessoires (tirants, câbles, barres) doivent être aptes à supporter la charge à soulever. Pour connaître le poids de l'appareil, consulter le Tableau 4 Page 11.
Le fabriquant décline toute responsabilité pour tout dommage pouvant survenir durant la phase de mise en œuvre de l'appareil.

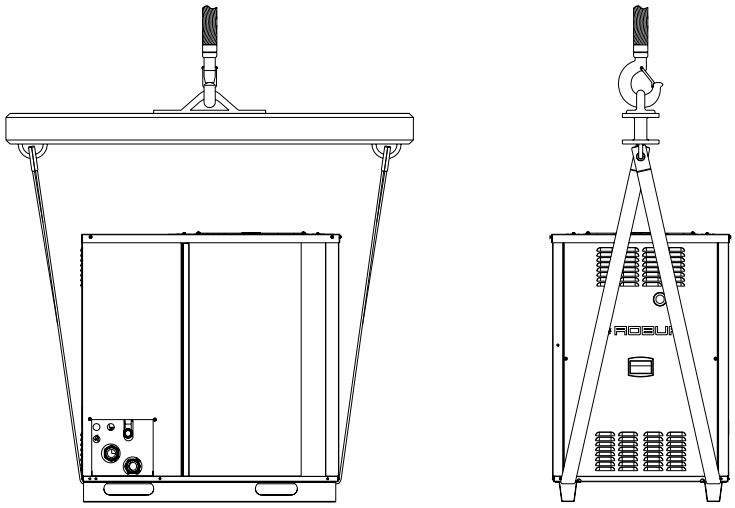


Figure 9 - Exemple de manutention de l'appareil

L'appareil peut être installé au niveau du sol, sur une terrasse ou sur un toit (si ses « dimensions » et son « poids » le permettent).

Les dimensions et le poids de l'appareil sont indiqués dans le Tableau 4 Page 11.

BASE D'APPUI

Toujours placer l'appareil sur une surface plate, à niveau, réalisée en matériel ignifuge et apte à supporter le poids de l'appareil.
Par ailleurs, prévoir un palier de retenue pour éviter tout écoulement d'eau durant les éventuelles phases de dégivrage en période hivernale.

durant le fonctionnement hivernal et en fonction des conditions de température et d'humidité de l'air extérieur, l'appareil peut effectuer des cycles de dégivrage qui comportent l'élimination de la couche de givre/glace présente sur le serpentin. Prendre en considération cette éventualité, en adoptant des mesures appropriées (par exemple : palier de retenue et acheminement de l'eau vers un conduit d'évacuation approprié) afin d'éviter tout écoulement d'eau « incontrôlé » autour de l'appareil pouvant donner lieu à la formation d'une couche de glace (avec danger de chutes en cas de passage de personnes).
Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout dommage éventuel résultant de l'inobservation de cette règle.

Installation au niveau du sol
En l'absence d'une base d'appui horizontale (voir également « SUPPORTS ET MISE A NIVEAU » - Page 33), il est nécessaire de réaliser un socle plat à niveau en béton, avec des dimensions supérieures à celles de la base de l'appareil : au moins 100-150 mm sur chaque côté.
Les dimensions de l'appareil sont indiquées dans le Tableau 4 Page 11.
Prévoir le palier de retenue et l'acheminement de l'eau vers un système d'évacuation approprié.

- Installation sur une terrasse ou un toit
  Placer l'appareil sur une surface plate et à niveau réalisée en matériel ignifuge (voir également « SUPPORTS ET MISE A NIVEAU » - Page 33).
  Le poids de l'appareil ajouté à celui de la base d'appui doit être supporté par la structure du bâtiment.
  Le poids de l'appareil est indiqué dans le Tableau 4 Page 11.
  Réaliser le palier de retenue et le système d'acheminement de l'eau vers une évacuation appropriée en prévoyant une passerelle autour de l'appareil pour l'entretien.

  Bien que l'appareil soit soumis à des vibrations de faible intensité, l'utilisation d'appuis antivibration (disponibles comme accessoires, cf. SECTION 6) est fortement recommandée en cas d'installation sur un toit ou une terrasse où des phénomènes de résonance peuvent se produire.
  Il convient par ailleurs de prévoir des connexions flexibles (joints antivibration) entre l'appareil et les tuyaux hydrauliques et d'alimentation du gaz.

☞ Éviter de placer l'appareil directement au-dessus de zones de repos ou quoi qu'il en soit où le silence est requis.

SUPPORTS ET MISE A NIVEAU

L'appareil devra être correctement mis à niveau à l'aide d'un niveau posé sur la partie supérieure de l'appareil.

Si nécessaire mettre l'appareil à niveau en introduisant des cales métalliques au niveau des appuis ; ne pas utiliser de cales en bois à cause de leur rapide détérioration.

DISTANCES À RESPECTER

Positionner l'appareil de manière à ce que les **distances minimales** par rapport aux surfaces combustibles, aux murs ou à tout autre appareil soient toujours respectées comme indiqué Figure 10.

☞ Le respect des distances minimales est nécessaire pour pouvoir effectuer les opérations d'entretien et pour garantir une circulation d'air suffisante pour l'échange thermique avec le serpentin à ailette.

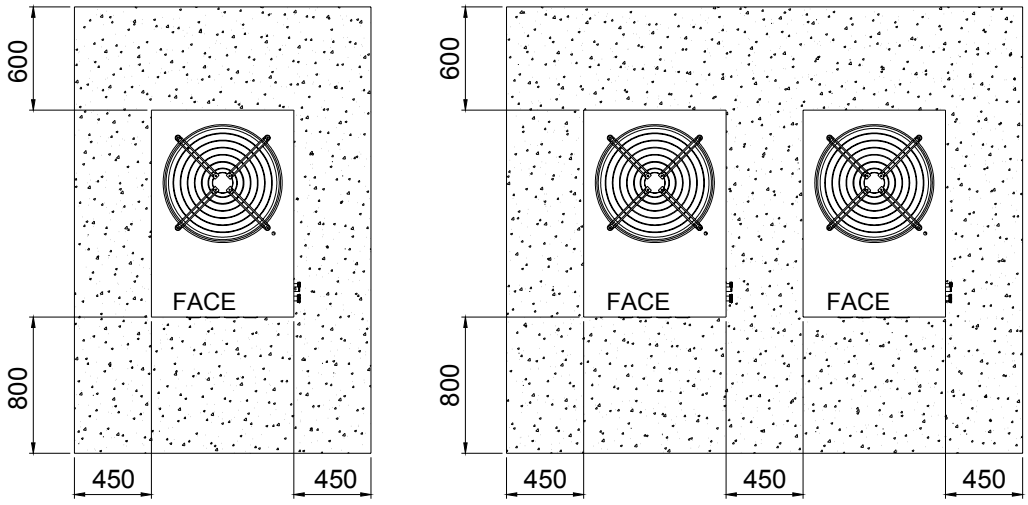


Figure 10 - Distances minimales à respecter (valeurs exprimées en mm)

Si possible, éviter de placer l'appareil à proximité immédiate de locaux et/ou de milieux où le plus grand silence est requis comme des chambres à coucher, des salles de rencontre, etc.

Évaluer l'impact sonore de l'appareil en fonction du site d'installation : éviter de placer l'appareil dans des endroits (coins de bâtiments, etc.) susceptibles d'augmenter leur impact sonore (effet réverbération).

3.3 BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES

Indications générales

- L'installation hydraulique peut être réalisée en utilisant des canalisations en acier inox, en fer noir, en cuivre ou en polyéthylène réticulé indiqué pour les installations thermiques et frigorifiques. Toutes les canalisations d'eau et les raccords doivent être opportunément isolés conformément aux normes en vigueur afin d'éviter toute dispersion thermique et formation de condensation.
- En cas d'utilisation d'antigel glycol (Cf. Paragraphe 3.5, Page 40), l'emploi de canalisations en zinc est ABSOLUMENT DÉCONSEILLÉ à cause du risque de corrosion auquel est soumis le zinc en la présence de cette substance.
- En cas d'utilisation de canalisations rigides, afin d'éviter toute transmission de vibrations, il est recommandé de raccorder l'entrée et la sortie d'eau de l'appareil en utilisant des joints antivibration (voir les exemples Figure 11 et Figure 12, Pages 37 et 38).

Les composants, décrits ci-dessous, à prévoir à proximité de l'appareil figurent sur les schémas d'installation hydraulique type de la Figure 11 et la Figure 12.

- JOINTS ANTIVIBRATION au niveau des raccords d'eau et de gaz de l'appareil.
- MANOMÈTRES installés sur les canalisations d'entrée et de sortie de l'eau.
- VANNE À TIROIR DE RÉGULATION DU DÉBIT ou d'équilibrage installée sur la canalisation d'eau à l'entrée de l'appareil.
- FILTRE Á EAU installé sur la canalisation d'eau à l'entrée de l'appareil avec une maille min. 0,7 mm, max. 1 mm.
- VANNES À BILLE d'arrêt des canalisations d'eau et de gaz de l'installation.
- CLAPET DE RETENUE ou de non retour (pour les installations avec plusieurs appareils, voir Figure 12) installé sur la canalisation d'eau à l'entrée de chaque appareil (côté primaire).
- SOUPAPE DE SÉCURITÉ 3 bars installée sur la canalisation de l'eau à la sortie de l'appareil.
- VASE D'EXPANSION DE L'INSTALLATION installé sur la canalisation de l'eau à la sortie de l'appareil (Cf. détail 7 Figure 11 et détail 11 Figure 12).
- VASE D'EXPANSION pour chaque appareil (pour les installations avec plusieurs appareils, voir Figure 12, détail 8) installé sur la canalisation d'eau à la sortie de l'appareil (côté primaire).
  Prévoir quoi qu'il en soit un vase d'expansion pour l'installation (côté secondaire), installé sur la canalisation d'eau à la sortie de l'appareil.

L'appareil est dépourvu de vase d'expansion : il est donc nécessaire d'installer un vase d'expansion approprié, dimensionné en fonction de la plage de température maximale et de la pression de service maximale de l'eau de l'installation (Voir les figures de référence rappelées ci-dessus).

- POMPE DE CIRCULATION D'EAU de l'installation (pour les installations avec un seul appareil voir Figure 11) :
  positionnée sur la canalisation d'eau à l'entrée de l'appareil, en poussée vers l'appareil, choisie avec des caractéristiques compatibles avec l'installation.
- POMPE DE CIRCULATION D'EAU pour chaque appareil (pour les installations avec plusieurs appareils voir Figure 12) :
  positionnée sur la canalisation d'eau à l'entrée de l'appareil (côté primaire, détail 7), en poussée vers l'appareil, choisie avec des caractéristiques compatibles avec l'installation.
  Prévoir quoi qu'il en soit une pompe de circulation d'eau pour l'installation (côté secondaire, détail 12), en poussée vers l'installation et choisie avec des caractéristiques compatibles avec l'installation.
- SÉPARATEUR HYDRAULIQUE (pour les installations avec plusieurs appareils voir Figure 12) doté de soupape d'échappement de l'air et robinet purgeur.
- système de REMPLISSAGE DE L'INSTALLATION : dans le cas d'utilisation de systèmes automatiques de remplissage il convient d'effectuer une vérification saisonnière du pourcentage de monoéthylène glycol présent dans l'installation.

Afin d'éviter que l'eau du circuit primaire ne gèle en hiver :
l'appareil est doté d'un dispositif antigel qui actionne la pompe de circulation d'eau extérieure du circuit primaire (si commandée par l'appareil) et le brûleur de l'appareil (lorsque nécessaire).

☞ Il est donc nécessaire de garantir l'alimentation électrique et en gaz à l'appareil durant toute la période hivernale.
Si l'on ne peut garantir la continuité de l'alimentation électrique et en gaz à l'appareil, prévoir l'utilisation d'antigel de type monoéthylène glycol inhibé.

En cas d'utilisation d'antigel glycol, NE PAS UTILISER de canalisations et raccords zingués pour la réalisation du circuit hydraulique.
(Consulter les notes sur l'« Utilisation éventuelle d'antigel glycol » au Paragraphe 3.5 Page 40 et les spécifications techniques du glycol que l'on souhaite utiliser).

Le dimensionnement des canalisations et de la pompe doit garantir le débit d'eau nominal nécessaire pour le bon fonctionnement de l'appareil (pour le calcul des pertes de charge internes de l'appareil se référer aux données techniques de la Page 10).

☞ Les opérations nécessaires au Premier Allumage à savoir le Réglage de l'appareil doivent être effectuées exclusivement par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT).
Ces opérations sont indiquées à la SECTION 5 Page 65).

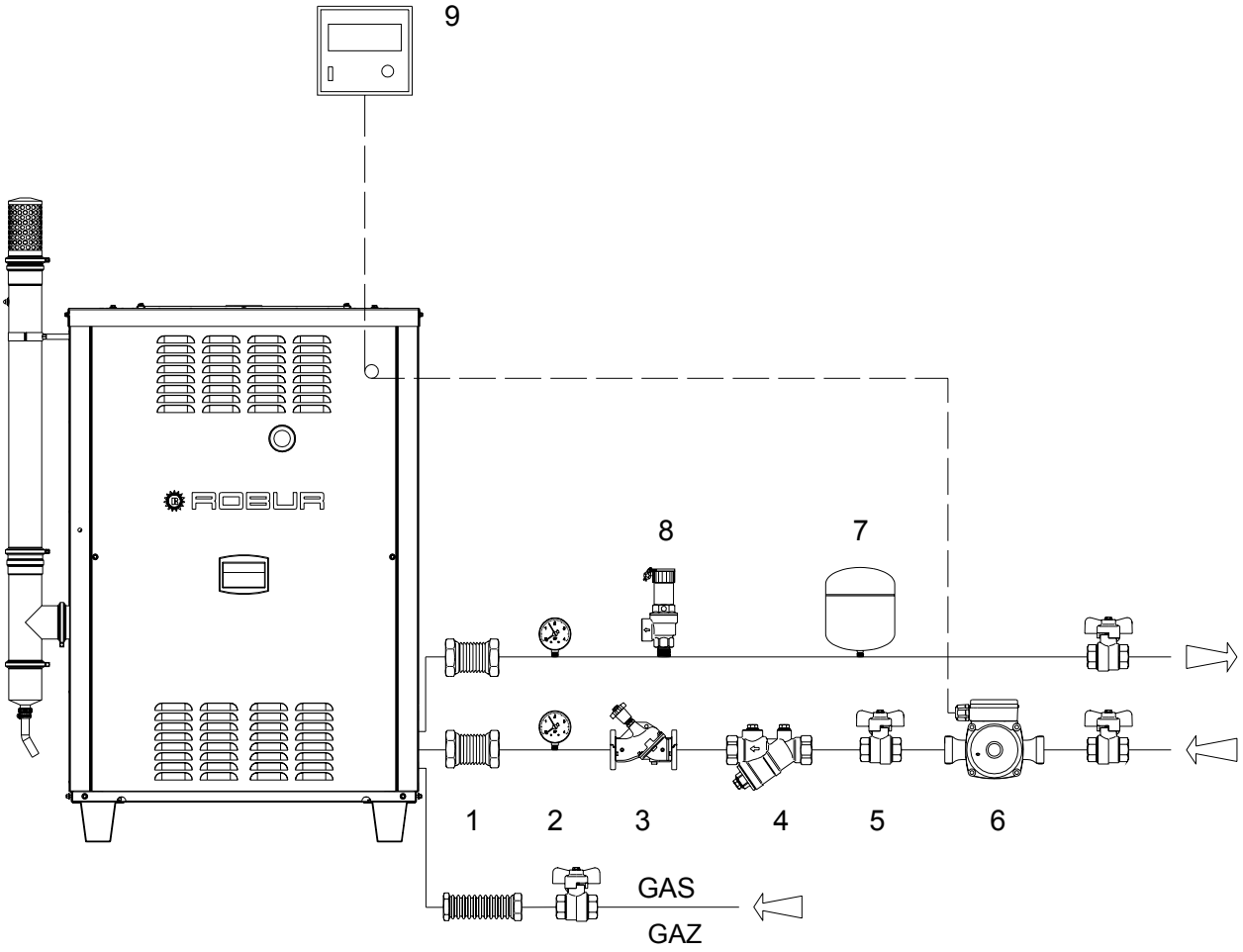
☞ La garantie des produits perd sa validité si le Premier Allumage n'est pas effectué par un CAT Robur.

La Figure 11 ci-après illustre un exemple type d'installation hydraulique pour un appareil.

La Figure 12 ci-après illustre un exemple type d'installation hydraulique pour plusieurs appareils.

Pour toute information ou support technique à ce sujet, contacter le service Pré-vente de Robur S.p.A. (tél. +39 035 888.111).

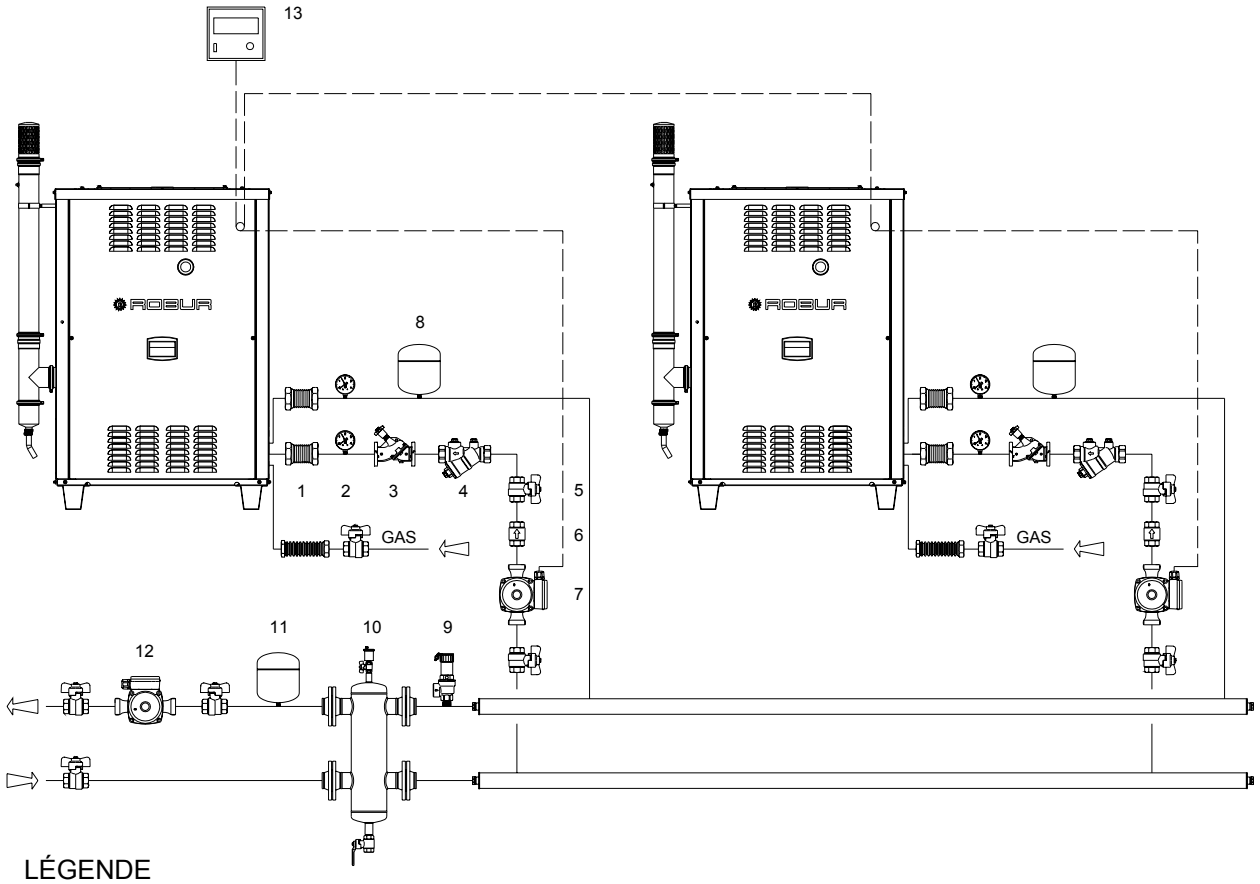
EXEMPLES TYPES DE SCHÉMAS D'INSTALLATION HYDRAULIQUE POUR APPAREILS GAHP-AR



LÉGENDE

1 JOINTS ANTIVIBRATION
2 MANOMÈTRE
3 VANNE DE RÉGULATION DU DÉBIT
4 FILTRE À EAU
5 ROBINET D'ARRÊT
6 CIRCULATEUR CIRCUIT PRIMAIRE
7 VASE D'EXPANSION CIRCUIT PRIMAIRE
8 SOUPAPE DE SÉCURITÉ 3 bar
9 PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE

Figure 11 - Exemple de schéma d'installation hydraulique pour le branchement de 1 appareil.



LÉGENDE

1 JOINTS ANTIVIBRATION
2 MANOMÈTRE
3 VANNE DE RÉGULATION DU DÉBIT
4 FILTRE À EAU
5 ROBINET D'ARRÊT
6 CLAPET DE NON RETOUR
7 CIRCULATEUR CIRCUIT PRIMAIRE
8 VASE D'EXPANSION CIRCUIT PRIMAIRE
9 SOUPAPE DE SÉCURITÉ 3 bar
10 SÉPARATEUR HYDRAULIQUE
11 VASE D'EXPANSION CIRCUIT SECONDAIRE
12 CIRCULATEUR CIRCUIT SECONDAIRE
13 PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE

Figure 12 - Exemple de schéma d'installation hydraulique pour le branchement de 2 appareils.

3.4 INSTALLATION D'ALIMENTATION DU GAZ

L'appareil est conçu pour fonctionner au gaz naturel et au GPL.

La pression d'alimentation du réseau de distribution du gaz (Cf. Tableau 14) doit être comprise entre 17 et 25 mbar pour le gaz naturel (G20) et entre 25 et 35 mbar pour le GPL (G30 et G31).

Pour éviter tout dommage à la vanne gaz et toute situation de danger il est recommandé de ne pas fournir le gaz à l'appareil à des pressions supérieures à celles indiquées.
L'installation des canalisations d'alimentation du gaz doit être réalisée conformément aux normes UNI CIG et aux autres normes en vigueur.

Pour le fonctionnement de l'appareil avec le GPL, il est nécessaire de prévoir un manodétendeur (premier étage) à proximité du réservoir du gaz liquide afin de réduire la pression à 1,5 bar et un manodétendeur (deuxième étage) à proximité de l'appareil pour porter la pression de 1,5 à 0,03 bar avant l'entrée dans la soupape.

Le GPL peut causer des phénomènes de corrosion. Les raccords entre les tuyaux doivent être réalisés en un matériau capable de résister à cette action corrosive.

Les canalisations de gaz installées en position verticale doivent être dotées de siphon et pourvues d'évacuation pour la condensation qui pourrait se former à l'intérieur du tuyau durant les saisons froides. Il pourrait même être nécessaire d'isoler le tuyau de gaz afin d'éviter toute formation excessive de condensation.

Prévoir quoi qu'il en soit un robinet d'arrêt sur la ligne d'alimentation du gaz afin d'exclure l'appareil en cas de besoin.

PRESSION DU GAZ	GAZ NATUREL (G20)	GPL (G30 / G31)
ALIMENTATION RÉSEAU	comprise entre les valeurs : 17 – 25 (mbar)	comprise entre les valeurs : 25 – 35 (mbar)

Tableau 14 - Pressions d'alimentation du gaz

Pour les données relatives aux consommations horaires de combustible de l'appareil, consulter le Tableau 3 Page 10.

3.5 REMPLISSAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE (procédure réservée à l'installateur)

Après avoir effectué tous les branchements de l'installation hydraulique, d'alimentation du gaz et électrique (pour effectuer cette opération contacter l'électricien installateur), le plombier installateur peut procéder au remplissage du circuit hydraulique, en respectant les phases suivantes.

Il est nécessaire : que l'appareil soit connecté hydrauliquement et électriquement.

- Activer les soupapes de purge de l'air automatiques présentes sur l'installation.
- Remplir le circuit hydraulique en veillant à ce que le contenu minimal d'eau dans l'installation soit garanti, en ajoutant éventuellement à l'eau de l'installation (dépourvue d'impuretés) une quantité de monoéthylène glycol inhibé proportionnelle à la température minimale hivernale de la zone d'installation (Cf. Tableau 15, Page 41).
- Mettre l'installation sous pression en s'assurant que la pression de l'eau dans l'installation reste comprise entre 1 et 2 bar.

Pour faciliter les opérations d'évacuation de l'air contenu dans le circuit hydraulique, l'appareil est doté d'un purgeur d'air automatique.

Utilisation éventuelle d'antigel glycol

Les glycols habituellement utilisés pour réduire le point de congélation de l'eau sont des substances qui ont un état d'oxydation intermédiaire et qui, en présence d'oxydants comme l'oxygène, se transforment en acides. La transformation en acides augmente exponentiellement la nature corrosive du fluide contenu dans le circuit. C'est pourquoi les mélanges vendus en commerce contiennent presque toujours des substances inhibitrices en mesure de contrôler le pH de la solution. Pour que l'oxydation du glycol, puis sa dégradation puissent avoir lieu, la présence d'un oxydant comme l'oxygène est indispensable. Dans les circuits fermés dans lesquels l'ajout d'eau et par conséquent d'oxygène ne peut avoir lieu, une fois que l'oxygène initialement présent a réagi, le phénomène dégénératif du glycol est considérablement inhibé.
Cependant la plupart des circuits ne sont pas fermés ce qui garantit un apport plus ou moins continu d'oxygène.
Il est pour cela indispensable de vérifier que le glycol, quel qu'il soit, est correctement inhibé et d'effectuer avec régularité tous les contrôles nécessaires durant toute la période d'utilisation du glycol.

Les liquides antigel pour voitures qui ne présentent, en plus de l'éthylène glycol, aucune substance inhibitrice, sont déconseillés pour les installations thermiques et frigorifiques.

Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour tout dommage causé par l'utilisation et/ou l'élimination non conforme d'antigel glycol.

Il est par ailleurs utile de rappeler que l'utilisation de monoéthylène glycol inhibé modifie les propriétés thermo physiques de l'eau de l'installation et notamment la densité, la

viscosité et la chaleur spécifique moyenne. Toujours vérifier avec le fournisseur de glycol la date de péremption et/ou de dégradation du produit.

À titre d'exemple le Tableau 15 indique la température de congélation de l'eau et le pourcentage d'augmentation des pertes de charge de l'appareil et du circuit de l'installation en fonction du pourcentage de monoéthylène glycol. Ce tableau doit être pris en compte pour le dimensionnement des canalisations et de la pompe de circulation (pour le calcul des pertes de charge internes de l'appareil se référer aux données techniques de la Page 11).

Il est toutefois conseillé de consulter les caractéristiques techniques du monoéthylène glycol utilisé. En cas d'utilisation de systèmes de chargement automatiques il est par ailleurs nécessaire de vérifier, en cours de saison, la quantité de glycol présente dans l'installation.

% de MONOÉTHYLÈNE GLYCOL	10	15	20	25	30	35	40
TEMPÉRATURE DE CONGÉLATION DE L'EAU	-3°C	-5°C	-8°C	-12°C	-15°C	-20°C	-25°C
POURCENTAGE D'AUGMENTATION DES PERTES DE CHARGE	—	6%	8%	10%	12%	14%	16%
PERTE D'EFFICACITÉ DE L'APPAREIL	—	0,5%	1%	2%	2,5%	3%	4%

Tableau 15 - Températures indicatives de congélation de l'eau

3.6 RACCORDEMENT DU TUYAU D'ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION

L'appareil est homologué pour le raccordement du tuyau d'évacuation des produits de combustion présent sur l'appareil, à un conduit d'évacuation des fumées pour la connexion directe à l'extérieur.

L'appareil est doté d'un raccord avec un diamètre de 80 mm (avec joint d'étanchéité), placé sur le côté gauche (Cf. Figure 13 Page 42) et une sortie en position verticale.

Si la typologie d'installation et/ou les normes en vigueur prévoient la canalisation des produits de combustion, pour le dimensionnement du conduit d'acheminement des produits de combustion se conformer aux indications suivantes du Tableau 16 :

DÉBIT ET TEMPÉRATURE DES FUMÉES POUR CHAQUE APPAREIL			
	unité de mesure	combustible **MÉTHANE**	combustible **GPL**
DÉBIT DES FUMÉES	Nm^3/h	46	40
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	°C	145	140

Tableau 16 - Débit et température des fumées

L'appareil est fourni avec un Kit conduit d'évacuation des fumées qui doit être installé sur l'appareil par le plombier installateur.

Le Kit conduit d'évacuation des fumées comprend (Cf. Figure 13) :

- 1 tuyau ∅ 80 d'évacuation des fumées (longueur 750 mm) ;
- 1 raccord en 'T' ;
- 1 collecteur de condensation ;
- 1 terminal ;
- 1 collier pour la fixation du tuyau au panneau latéral gauche ;
- 4 colliers de serrage pour tuyaux ;
- 1 embout pour l'évacuation de la condensation avec un tuyau en silicone.

Pour le montage du Kit conduit d'évacuation extérieur des fumées, procéder comme suit :

Il est nécessaire : que l'appareil soit placé sur le site d'installation

1. positionner le collier pour la fixation du tuyau, avec l'entretoise métallique correspondante, à la partie supérieure du panneau latéral de l'appareil où est déjà présent le trou nécessaire ;
2. en utilisant un collier de serrage, monter le collecteur de condensation sur le raccord en 'T', puis monter celui-ci sur le conduit d'évacuation des fumées de l'appareil (∅ 80 mm)) et fixer avec un collier de serrage ;
3. monter le tuyau d'évacuation (L= 750 mm) sur le raccord en 'T' en utilisant un collier de serrage ;
4. bloquer le tuyau d'évacuation avec le collier de fixation précédemment fixé au panneau latéral de l'appareil ;
5. positionner le terminal d'échappement et le fixer avec 1 collier de serrage pour tuyaux ;
6. fixer l'embout d'évacuation de la condensation et le tuyau en silicone correspondant ;
7. terminer l'opération en ayant soin de vérifier que tous les composants sont fixés correctement.

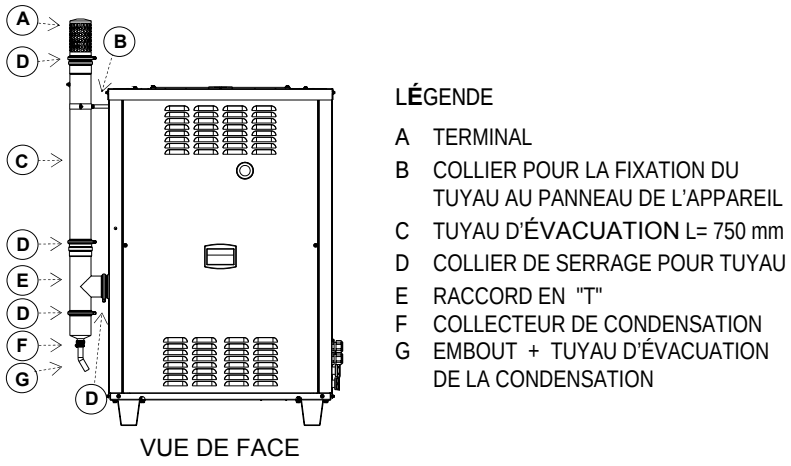


Figure 13 - Composants du Kit conduit d'évacuation des fumées

3.7 PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES HYDRAULIQUES

Les opérations décrites dans ce paragraphe ne sont nécessaires que si l'appareil n'est pas connecté à un Panneau Digital de Contrôle (DDC).
Si l'appareil est connecté à un DDC, consulter le manuel fourni avec le dispositif.

Ce paragraphe décrit la configuration des paramètres hydrauliques sur la carte électronique de l'appareil. Si l'on ne connaît pas les procédures de base pour l'utilisation de la carte, se référer au Paragraphe 2.2 « ÉLECTRONIQUE DE BORD » Page 21.

Pour configurer l'appareil accéder au menu 3 de la carte électronique.

Les paramètres programmables pour la configuration hydraulique sont trois pour le mode climatisation et trois pour le mode chauffage ; la lettre E permet de revenir au menu précédent.

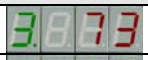
PARAMÈTRE HYDRAULIQUE	L'AFFICHEUR INDIQUE
CHOIX THERMOSTATATION EAU FROIDE	
POINT DE CONSIGNE EAU FROIDE	
DIFFÉRENTIEL TEMPÉRATURE EAU FROIDE	
CHOIX THERMOSTATATION EAU CHAUDE	
POINT DE CONSIGNE EAU CHAUDE	
DIFFÉRENTIEL TEMPÉRATURE EAU CHAUDE	
RETOUR AU MENU PRÉCÉDENT	

Tableau 17 - Paramètres pour la configuration hydraulique de l'appareil

Description des paramètres :

- Choix thermostatation eau, paramètres 73 et 160 : ces paramètres peuvent prendre deux valeurs, 0 et 1 :
    - 0 : la température qui guide l'allumage/l'extinction de l'appareil est relevée par la sonde sur l'eau à l'ENTRÉE de l'appareil.
    - 1 : la température qui guide l'allumage/l'extinction de l'appareil est relevée par la sonde sur l'eau à la SORTIE de l'appareil.
- Point de consigne eau, paramètres 75 et 161 : ces paramètres permettent de définir la température de l'eau qui, lorsqu'elle est atteinte, déclenche l'extinction de l'appareil.
- Différentiel eau, paramètres 76 et 162 : ces paramètres représentent un intervalle en degrés qui, ajouté au point de consigne, définit la température de mise en marche de l'appareil.

Fonctionnement en mode climatisation :

L'appareil fonctionne en refroidissant l'eau jusqu'à ce qu'elle atteigne la température du point de consigne. Après quoi il s'éteint. La température de l'eau remonte jusqu'à la température du Point de Consigne+Différentiel ; lorsqu'elle atteint cette valeur, l'appareil se rallume.

Exemple :

Thermostatation :	lecture de la sonde à la sortie.
Point de consigne :	+7.0°C
Différentiel :	2.0° C

- L'appareil est en fonction : l'eau de l'installation se refroidit jusqu'à atteindre la température du point de consigne (+7°C).
- L'appareil s'éteint : l'eau provenant de l'installation qui l'a utilisée, est de plus en plus chaude, jusqu'à atteindre 9°C = 7°C + 2°C.
- L'appareil se rallume : l'eau de l'installation se refroidit à nouveau.
- Le cycle se répète.

Fonctionnement en mode chauffage :

L'appareil fonctionne en chauffant l'eau jusqu'à ce qu'elle atteigne la température du point de consigne. Après quoi il s'éteint. La température de l'eau redescend jusqu'à la température du Point de Consigne+Différentiel ; lorsqu'elle atteint cette valeur, l'appareil se rallume.

Exemple :

Thermostatation :	lecture de la sonde à l'entrée
Point de consigne :	+40.0°C
Différentiel :	- 2.0° C

- L'appareil est en fonction : l'eau de l'installation se réchauffe jusqu'à atteindre la température du point de consigne (+40°C).
- L'appareil s'éteint : l'eau provenant de l'installation qui l'a utilisée, est de plus en plus froide, jusqu'à atteindre 38°C = 40°C - 2°C.
- L'appareil se rallume : l'eau de l'installation se réchauffe à nouveau.
- Le cycle se répète.

La procédure suivante illustre en détail comment configurer les paramètres de la carte électronique montée sur l'appareil.

Pour tout renseignement sur les procédures à suivre pour accéder au bouton et aux menus, consulter les paragraphes « Afficheur et bouton (codeur) » et « Accès aux menus de la carte », Page 23 et suivantes.

Pour configurer les paramètres du menu 3 :

Il est nécessaire : que l'appareil soit allumé et de pouvoir accéder à la boîte de commande électrique, cf. « Afficheur et bouton (codeur) » Page 23.

Accéder au menu 3. L'afficheur montre le premier paramètre du menu, le 73 : .

1. Tourner le bouton dans le sens horaire pour faire défiler les paramètres : , , , , , ; le dernier paramètre affiché est la lettre E, .
2. Appuyer sur le bouton lorsqu'un paramètre est affiché pour le sélectionner, ou sur E pour quitter le menu.
3. Par exemple, pour configurer le paramètre 75 : Point de consigne eau froide, procéder comme suit :
   - Sélectionner le paramètre : tourner le bouton jusqu'à l'affichage de ;
   - Appuyer sur le bouton pour accéder à la valeur du paramètre ; l'afficheur montre la valeur précédemment paramétrée qui clignote, par exemple ;
   - Tourner le bouton pour modifier la valeur du paramètre, par exemple 8,5°C : ;
   - Appuyer sur le bouton pour confirmer la valeur choisie ; l'afficheur montre à nouveau le paramètre courant, ; la nouvelle valeur pour ce paramètre a été configurée.
4. Pour modifier d'autres paramètres du menu procéder comme décrit précédemment, puis quitter le menu en appuyant sur le bouton lorsque la lettre E est affichée, .

Pour quitter les menus tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à l'affichage de , puis appuyer sur le bouton pour confirmer. Pour tout détail sur les codes affichés par l'appareil lors du fonctionnement, consulter le paragraphe « Afficheur et bouton (codeur) », Page 23.

SECTION 4 ÉLECTRICIEN INSTALLATEUR

Cette section illustre les opérations à effectuer pour une installation électrique correcte de l'appareil et contient des schémas électriques utiles même en cas d'intervention d'entretien.

☞ L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par une Entreprise agréée aux termes de la réglementation en vigueur dans le pays d'installation, ou par un Personnel professionnellement Qualifié.

⚠ Toute installation incorrecte ou non conforme à la loi peut causer des dommages aux personnes, aux animaux et aux biens ; Robur S.p.A. décline toute responsabilité pour tout dommage causé par une installation incorrecte ou non conforme à la loi.

Le fonctionnement de l'appareil peut être géré selon l'une des modalités suivantes :

1. Au moyen de commandes de validation du fonctionnement : un interrupteur de validation pour l'allumage et l'extinction et un sélecteur de commutation été/hiver pour la sélection du mode de fonctionnement. L'interrupteur de validation peut être un interrupteur on-off, un thermostat d'ambiance, une horloge-programmateur, ou autre.
2. Au moyen du Panneau Digital de Contrôle (DDC) disponible comme accessoire (Cf. SECTION 6 « ACCESSOIRES » Page 75).

Les schémas électriques pour le branchement de l'appareil se trouvent au Paragraphe 4.3 « SCHÉMAS DE LA POMPE ET CÂBLAGE ÉLECTRIQUE », Page 51.
Si l'on souhaite connecter l'appareil à un Panneau Digital de Contrôle (DDC), consulter également les schémas électriques du Paragraphe 4.4 Page 54.

Prévoir un contrôle du fonctionnement de la pompe de circulation d'eau de l'installation (horloge ou thermostat) afin d'éviter que l'eau, côté secondaire, ne gèle en hiver.

4.1 FONCTIONNEMENT AVEC INTERRUPTEUR DE VALIDATION

Avant de procéder aux branchements électriques, s'assurer de ne pas intervenir sur des éléments sous tension.

Indications générales

- S'assurer que la tension d'alimentation est de 230 V 1N - 50 Hz.
- Procéder à la connexion électrique en se référant aux schémas électriques Figure 14/Page 49, Figure 15/Page 49 et Figure 16 ou Figure 17 Page 51.
- Effectuer le branchement électrique en veillant à ce que le câble de mise à la terre soit plus long que les câbles sous tension. Il sera le dernier à se défaire si l'on tire accidentellement sur le câble d'alimentation en garantissant ainsi le branchement à la terre.

La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que lorsqu'il est correctement branché à une installation de mise à la terre efficace, réalisée en conformité avec les normes de sécurité en vigueur. Ne pas utiliser les tuyaux de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.

Branchement de l'appareil

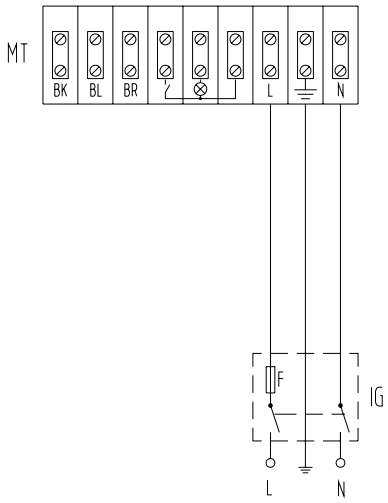
Pour le branchement de l'appareil à la ligne d'alimentation électrique et pour le branchement des commandes pour la validation du fonctionnement :

Il est nécessaire : que l'appareil soit positionné dans sa position définitive.

1. Prévoir un câble de type FG7(O)R 3Gx1,5 pour l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Brancher l'appareil à la ligne d'alimentation électrique (avec le câble indiqué au point 1) en prévoyant à proximité de celui-ci un sectionneur général externe à 2 pôles (voir détail IG Figure 14) avec 2 fusibles de 5A type T ou un interrupteur magnétothermique de 10 A.
3. Brancher l'interrupteur de validation et le commutateur été/hiver aux bornes **R, W** et **Y** du circuit de contrôle de l'appareil comme illustré Figure 15, Page 49 (voir vues détaillées « IC » et « EI »).

Pour un fonctionnement correct de l'appareil il est nécessaire de TOUJOURS prévoir les commandes de validation du fonctionnement. Ne pas utiliser le sectionneur électrique général externe (IG) d'alimentation électrique pour allumer et éteindre l'appareil.

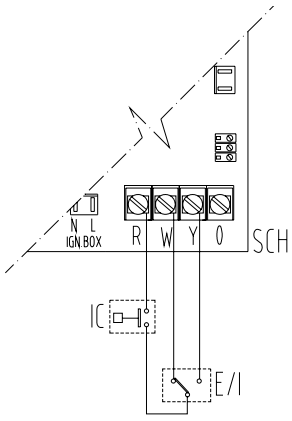
4. Compléter l'installation en effectuant le branchement électrique de la pompe comme indiqué au Paragraphe 4.2 Page 50.



LÉGENDE

L	PHASE
N	NEUTRE
IG	SECTIONNEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL EXTERNE (à 2 pôles, non fourni)
MT	BORNIER INTERNE DE L'APPAREIL
F	FUSIBLE (de 5A type T)

Figure 14 - Exemple de branchement de l'alimentation électrique à l'appareil : 230 V 1 N - 50 Hz



LÉGENDE

SCH	CARTE ÉLECTRONIQUE S60
IC	INTERRUPTEUR DE VALIDATION (MARCHE/ARRÊT ; THERMOSTAT D'AMBIANCE ; HORLOGE PROGRAMMATEUR ; AUTRE)
EI	COMMUTATEUR ÉTÉ/HIVER
R	BORNE COMMUNE D'ALIMENTATION 230 Vca
W	BORNE VALIDATION CHAUD
Y	BORNE VALIDATION FROID

Figure 15 - Exemple de branchement électrique des commandes de validation du fonctionnement

4.2 CONTRÔLE DE LA POMPE DE L'INSTALLATION

Il est possible de gérer le fonctionnement de la pompe de l'installation à partir de la carte électronique de l'appareil ou de manière indépendante.

Contrôle de la pompe à partir de la carte électronique de l'appareil

La gestion du fonctionnement de la pompe de circulation d'eau de l'installation à partir de la carte électronique de l'appareil dépend de la puissance de la pompe. Deux cas sont possibles :

- Contrôle direct à partir de la carte électronique avec une puissance absorbée par la pompe inférieure à 700 W.
  Si la puissance absorbée par la pompe est inférieure à 700 W, effectuer le branchement comme indiqué Figure 16, Page 51 et vérifier que le cavalier (J10, en bas à gauche de la carte électronique, au-dessus des contacts « NO Contact ») est fermé comme indiqué dans la vue détaillée « Cavalier fermé ».
- Contrôle direct à partir de la carte électronique avec une puissance absorbée par la pompe supérieure à 700 W.
  Si la puissance absorbée par la pompe est supérieure ou égale à 700 W, effectuer le branchement comme indiqué Figure 17, Page 51 en utilisant un relais de contrôle. Dans ce cas il est nécessaire d'OUVRIR le cavalier (J10, en bas à gauche de la carte électronique, au-dessus des contacts « NO Contact ») en le plaçant comme indiqué dans la vue détaillée « Cavalier ouvert » de la même figure.

☞ Dans le cas de branchement d'une seule pompe pour plusieurs appareils branchés sur le même circuit hydraulique, il est nécessaire de toujours prévoir un transformateur de sécurité (secondaire TBTS) et le relais de contrôle correspondant et d'effectuer les branchements comme indiqué sur le schéma de la Figure 18 Page 52.

Contrôle indépendant de la pompe

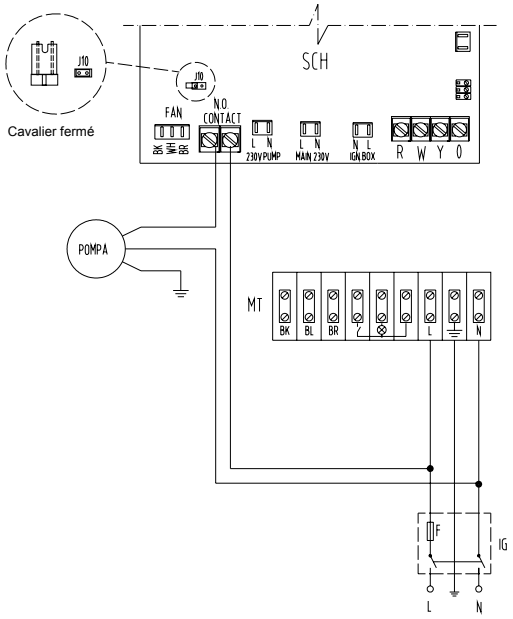
Si l'on souhaite gérer le fonctionnement de la pompe de circulation d'eau de l'installation de manière indépendante, il est nécessaire de prévoir un relais à retardement, avec un retard de désexcitation de 10 minutes : à l'ouverture des contacts de l'interrupteur de validation du fonctionnement de l'appareil la pompe de circulation continue à faire circuler l'eau encore pendant 10 minutes, en garantissant ainsi l'élimination totale de l'énergie thermique/frigorifique produite.

Lorsque la pompe est gérée par la carte électronique de l'appareil, le retard est prévu automatiquement par la carte.

4.3 SCHÉMAS DE LA POMPE ET CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Branchement de la pompe de circulation d'eau de l'installation

Pompe gérée par l'appareil, puissance <700W

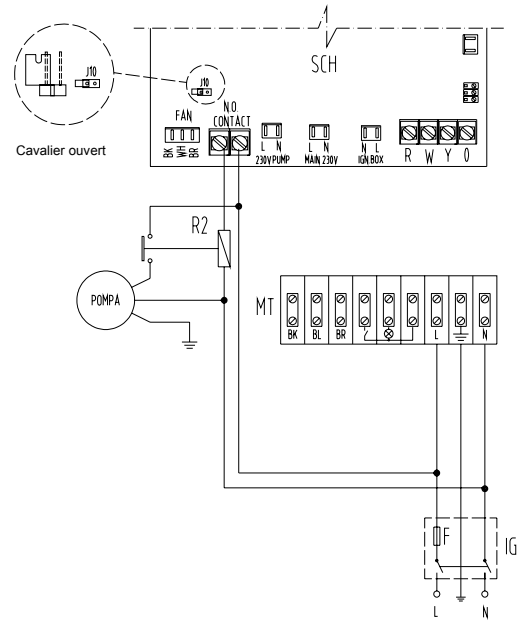


LÉGENDE

SCH	CARTE ÉLECTRONIQUE S60
J10	CAVALIER POUR « NO Contact » (fermé, voir vue détaillée)
NO Contact	SORTIE SANS POTENTIEL POUR LE CONTRÔLE DE LA POMPE À EAU (puissance max 700 W)
MT	BORNIER ÉLECTRIQUE INTERNE DE L'APPAREIL
POMPA	POMPE À EAU INSTALLATION EXTERNE PUISSANCE < 700 W (230 Vca, non fournie)
IG	SECTIONNEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL EXTERNE (à 2 pôles, non fourni)
F	FUSIBLE (de 5 A type T)
L / N	PHASE / NEUTRE

Figure 16 - Exemple de branchement électrique pompe/appareil avec pompe de 230 Vca (puissance absorbée < 700 W), gérée directement par l'appareil.

Pompe gérée par l'appareil avec relais interposé, puissance ≥700W



LÉGENDE

SCH	CARTE ÉLECTRONIQUE S60
J10	CAVALIER POUR « NO Contact » (ouvert, voir vue détaillée)
NO Contact	SORTIE SANS POTENTIEL POUR LE CONTRÔLE DE LA POMPE À EAU (puissance max 700 W)
MT	BORNIER ÉLECTRIQUE EXTERNE DE L'APPAREIL
POMPA	POMPE À EAU INSTALLATION EXTERNE PUISSANCE > 700 W (230 Vca, non fournie)
R2	RELAIS POUR CONTRÔLE POMPE À EAU (non fourni)
IG	SECTIONNEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL EXTERNE (à 2 pôles, non fourni)
F	FUSIBLE (de 5 A type T)
L / N	PHASE / NEUTRE

Figure 17 - Exemple de branchement électrique pompe/appareil avec pompe 230 Vca (puissance absorbée ≥ 700 W), gérée directement par l'appareil à travers un relais.

Le schéma de la Figure 18 ci-après propose un exemple de branchement entre deux appareils et une seule Pompe, cette dernière gérée directement par les deux appareils avec relais et transformateur de sécurité TBTS interposés.

Le transformateur TBTS est utile pour la sécurité des opérateurs.

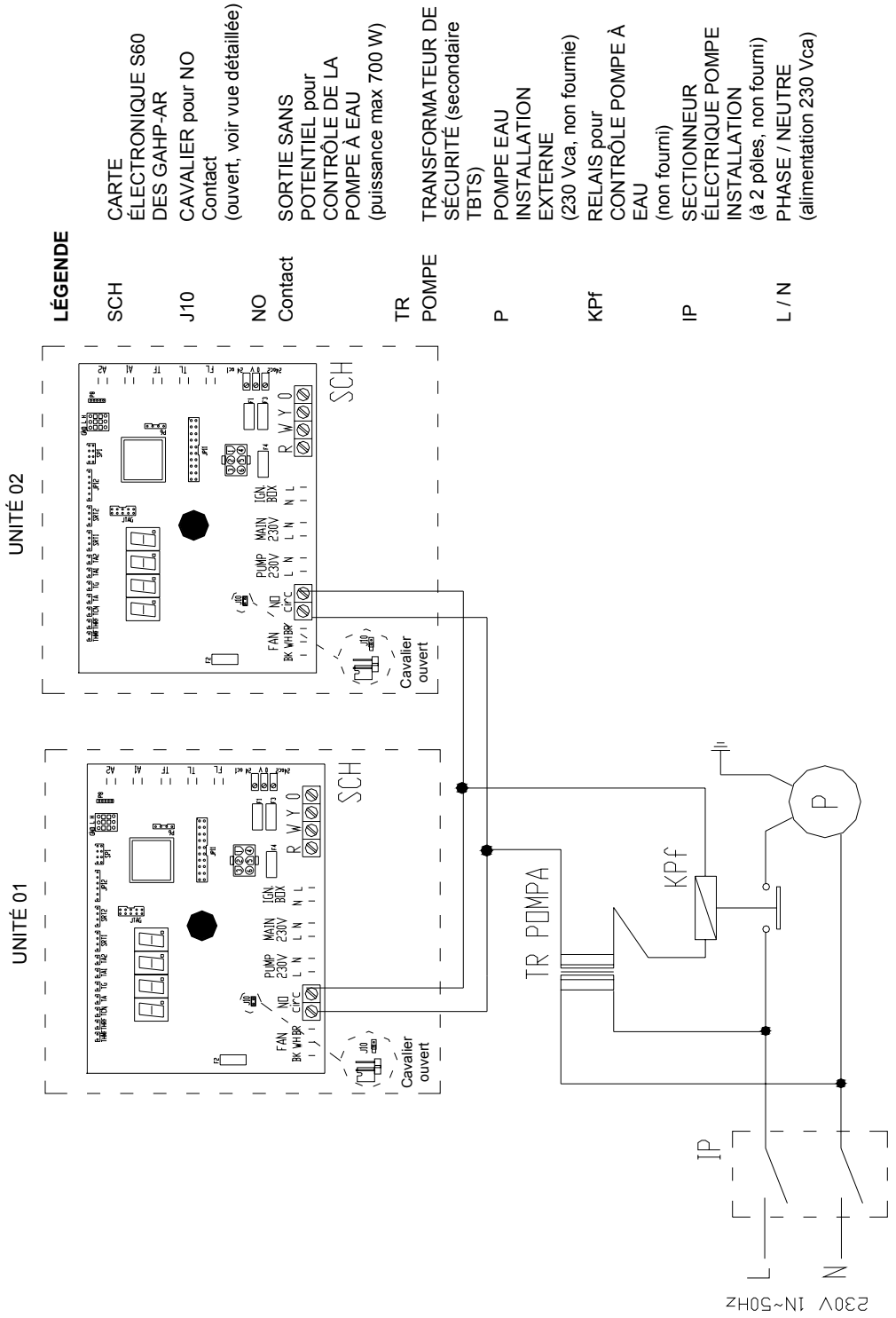

LÉGENDE
SCH CARTE ÉLECTRONIQUE S60 DES GAHP-AR
J10 CAVALIER pour NO Contact (ouvert, voir vue détaillée)
NO Contact SORTIE SANS POTENTIEL pour CONTRÔLE DE LA POMPE À EAU (puissance max 700 W)
TR POMPE TRANSFORMATEUR DE SÉCURITÉ (secondaire TBTS)
P POMPE EAU INSTALLATION EXTERNE (230 Vca, non fournie)
KPf RELAIS pour CONTRÔLE POMPE À EAU (non fourni)
IP SECTIONNEUR ÉLECTRIQUE POMPE INSTALLATION (à 2 pôles, non fourni)
L / N PHASE / NEUTRE (alimentation 230 Vca)
UNITÉ 02
UNITÉ 01
SCH
Cavalier ouvert
TR POMPA
KPf
P
IP
L
N
230V 1N~50HZ

Figure 18 - Exemple de branchement électrique pompe/appareils avec pompe 230 Vca, gérée directement par l'appareil à travers un relais et un transformateur de sécurité TBTS.

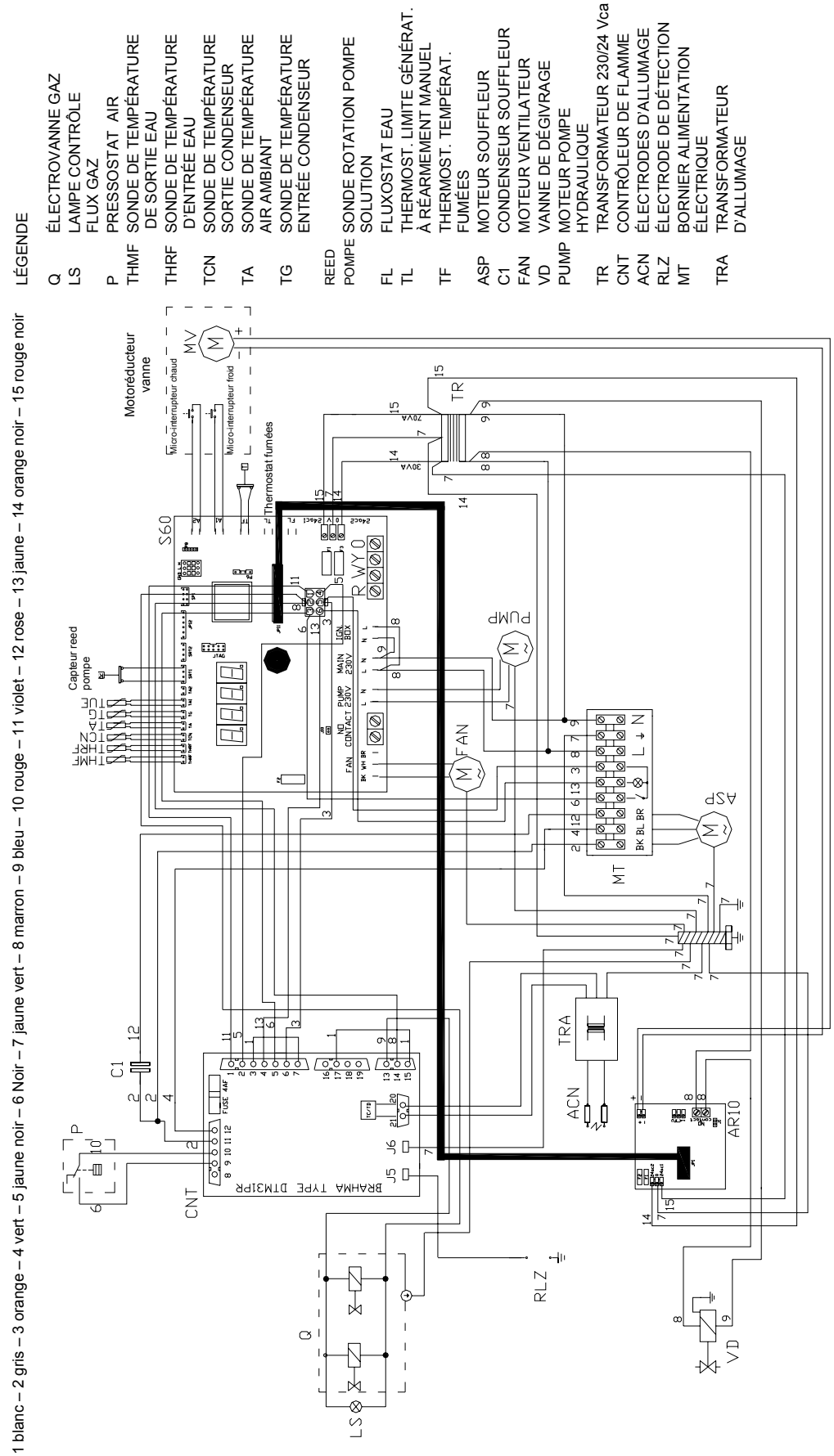


Figure 19 - Schéma câblage électrique interne

4.4 UTILISATION DU PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE (DDC).

Ce paragraphe illustre les opérations à effectuer lorsque l'on connecte un ou plusieurs appareils à un Panneau Digital de Contrôle (DDC). Pour toute information spécifique sur le DDC, consulter les manuels spécifiques fournis avec le dispositif.

L'appareil et le DDC communiquent entre eux par réseau BUS CAN.

Le réseau BUS CAN est caractérisé par une série d'éléments (appareils ou DDC) définis nœuds, connectés entre eux par un câble à 3 fils. Les nœuds peuvent être de deux types, des nœuds terminaux ou des nœuds intermédiaires.

- Les nœuds terminaux sont des appareils ou DDC connectés à un seul autre élément.
- Les nœuds intermédiaires sont des appareils ou DDC connectés à deux autres éléments.

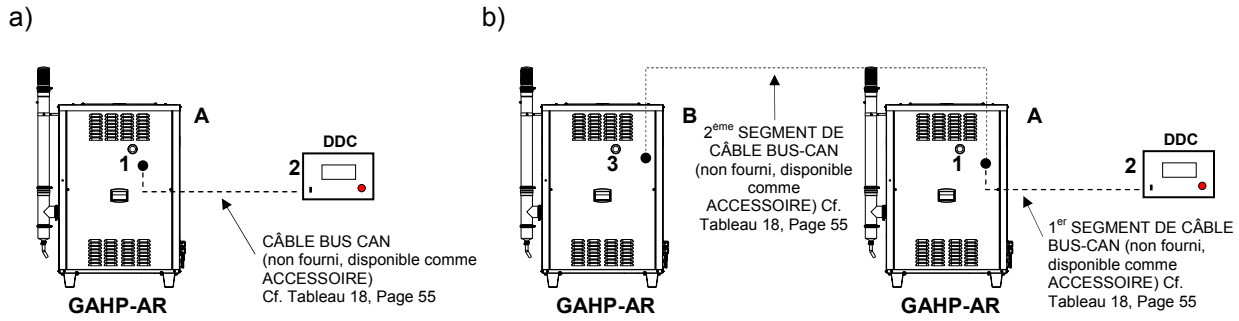


Figure 20 - Exemples de réseau BUS CAN avec : a) 2 nœuds = 1 appareil + 1 DDC ; b) 3 nœuds = 2 appareils + 1 DDC

Le schéma illustre 2 cas de connexion en réseau BUS CAN :

a) 1 appareil est connecté à 1 DDC. Les deux éléments, l'appareil et le DDC sont des nœuds terminaux du réseau car chacun d'eux est connecté à un seul autre élément.

b) 2 appareils sont connectés l'un à l'autre et à 1 DDC. L'appareil 'B' et le DDC sont des nœuds terminaux, alors que l'appareil 'A' est un nœud intermédiaire car il est connecté à 2 éléments, à savoir l'appareil 'B' et le DDC.

Il est possible de mettre un DDC en un point quelconque du réseau BUS CAN : l'appareil et le DDC peuvent se comporter indifféremment comme des nœuds terminaux ou des nœuds intermédiaires.
Un DDC gère et supervise jusqu'à 16 appareils. Si le nombre d'appareils en réseau est supérieur à 16, il est nécessaire de connecter plusieurs DDC sur le même réseau, jusqu'à un maximum de 3.

Le Câble BUS CAN

☞ Le câble BUS CAN doit être conforme au standard Honeywell SDS.

Le tableau qui suit indique quelques types de câble BUS CAN, regroupés en fonction de la distance maximale couverte par chaque type.

NOM DU CÂBLE	SIGNAUX / COULEUR			LONG. MAX	remarque
Robur					- - - - - - - - - -
ROBUR NETBUS	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	
Honeywell SDS 1620					**Dans tous les cas, le quatrième conducteur ne doit pas être utilisé**
BELDEN 3086A	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	
TURCK type 530					
DeviceNet Mid Cable					
TURCK type 5711	H= BLEU	L= BLANC	GND= NOIR	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK type 531	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	200 m	

Tableau 18 - Exemple de types de câbles utilisables pour le câble BUS CAN

Pour une distance totale à couvrir inférieure ou égale à 200 m et un réseau comptant un maximum de 6 nœuds (exemple typique : jusqu'à 5 GAHP-AR + 1 DDC) il est possible d'utiliser un simple câble blindé 3x0,75 mm.

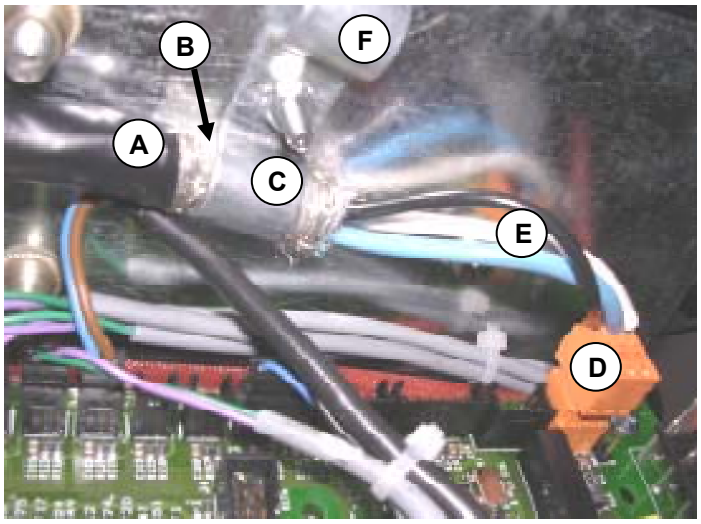
Après avoir calculé la longueur nécessaire pour le type d'installation courante, acheter le câble correspondant.

Comme indiqué dans le tableau, le branchement CAN requiert un câble BUS CAN avec 3 fils. Si le câble disponible possède plus de trois fils colorés, choisir les couleurs à utiliser et couper les autres inutiles.

Le câble ROBUR NETBUS est disponible comme accessoire, voir « SECTION 6 », Page 75.

Connexion du câble BUS CAN à l'appareil

Le câble BUS CAN doit être connecté au connecteur prévu à cet effet sur la carte électronique S60 de l'appareil, voir Tableau 8 Page 21 et Figure 21, ci-dessous. Procéder comme indiqué ci-après.



LÉGENDE

BRANCHEMENT AVEC UN SEUL CÂBLE BUS CAN
(L'APPAREIL EST UN NŒUD TERMINAL)

A Ruban isolant pour la protection de la carte/blindage

B Blindage du câble BUS CAN

C Collier de fixation des câbles

D Connecteur orange pour le branchement des cosses des câbles BUS CAN

E Cosses du câble BUS CAN

F Point de fixation pour un éventuel 2ème segment Câble BUS CAN pour NŒUDS INTERMÉDIAIRES

Figure 21 - Exemple de branchement d'un seul câble BUS CAN à la carte (l'appareil est un nœud terminal)

Pour connecter un câble BUS CAN à un appareil :

Il est nécessaire : que l'appareil (ou les appareils) soit positionné dans sa position définitive.

Avant d'intervenir sur la boîte de commande électrique de l'appareil, s'assurer d'avoir désactivé l'alimentation électrique.

1. Retirer le panneau avant de l'appareil et le couvercle de la boîte de commande électrique.
2. Couper une section de câble, d'une longueur suffisante pour permettre l'installation sans pliures nettes.
3. Après avoir choisi une extrémité de la section de câble, ôter la gaine sur environ 70-80 mm, en veillant à ne pas couper le blindage (tresse métallique et/ou feuille en aluminium et le connecteur nu en contact avec la tresse éventuellement présent) et les cosses qu'il contient.
4. Si le câble utilisé à un diamètre insuffisant pour pouvoir être bloqué dans le collier de fixation des câbles (détail C Figure 21, Page 56), l'épaissir en appliquant du ruban isolant autour de la gaine dans la zone adjacente à la partie dénudée (diamètre indicatif à atteindre : 12-13 mm).
5. Retourner le blindage sur la gaine ; appliquer du ruban isolant au-dessus de la partie terminale du blindage retourné, (détail A Figure 21, Page 56).
6. Extraire le connecteur orange (détail D Figure 21, Page 56) du port BUS CAN sur la carte (Figure 8, Page 21).
7. Connecter les trois fils colorés au connecteur orange, comme indiqué sur le schéma Figure 23, Page 58.
   Respecter les indications L, H, GND du Tableau 18, Page 55, sur la figure et sur la carte à la base du connecteur.

- Si l'appareil est un **nœud intermédiaire** du réseau (Cf. Figure 20, Page 54) suivre les instructions du point 8.

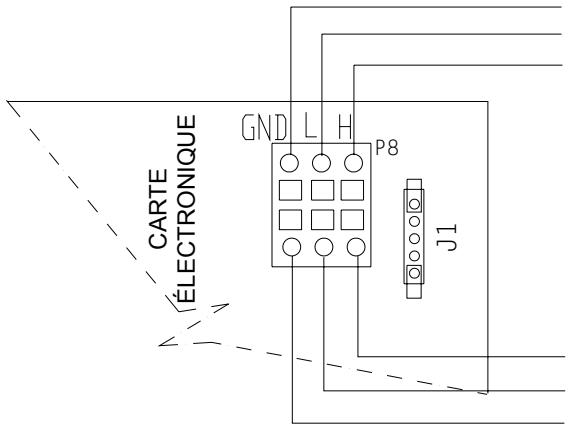
- En revanche, si l'appareil est un **nœud terminal** du réseau omettre le point 8 et passer directement au point 9.

8. **Seulement pour les nœuds intermédiaires** : répéter les opérations du point 2 au point 5 pour l'autre section de câble BUS CAN nécessaire. Effectuer aussi les opérations du point 7, mais se référer à la Figure 22, Page 58 pour la connexion du câble au connecteur.
9. Introduire le connecteur orange avec les cosses dans la prise d'où il a été extrait sur la carte.
10. Fixer le câble BUS CAN (ou les deux câbles, selon le type de nœud que l'on est en train de connecter) au collier de fixation des câbles sur la partie haute à l'intérieur de la boîte de commande électrique de manière à ce que le blindage retourné soit bien en contact avec le collier métallique. Si l'on tente de tirer les câbles, ceux-ci doivent rester solidement bloqués par le collier.

Pour positionner les cavaliers sur la carte en fonction du type de nœud que l'on souhaite configurer :

Il est nécessaire : de pouvoir accéder à la carte électronique.

- Si l'appareil est un **nœud intermédiaire** du réseau (le connecteur orange monté sur la carte possède 6 fils) : positionner les cavaliers comme illustré Figure 22 :



FILS DU CÂBLE BUS CAN

GND	commun données
L	signal données BAS
H	signal données HAUT

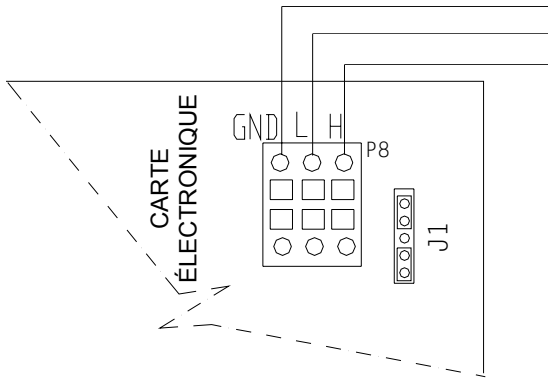
J1	cavaliers : OUVERTS
P8	port can / connecteur

FILS DU CÂBLE BUS CAN

GND	commun données
L	signal données BAS
H	signal données HAUT

Figure 22 - Connexion de 2 câbles BUS CAN à la carte électronique : l'appareil est UN NŒUD INTERMÉDIAIRE. Mise en évidence des positions des fils du câble BUS CAN et des cavaliers : OUVERTS.

- Si l'appareil est un **nœud terminal** du réseau (le connecteur orange monté sur la carte possède 3 fils) : positionner les cavaliers comme illustré Figure 23 :



FILS DU CÂBLE BUS CAN

GND	commun données
L	signal données BAS
H	signal données HAUT

J1	cavalier : FERMÉS
P8	PORT CAN / CONNECTEUR

Figure 23 - Connexion d'1 câble BUS CAN à la carte électronique : l'appareil est UN NŒUD TERMINAL. Mise en évidence des positions des fils du câble BUS CAN et des cavaliers : FERMÉS

Après avoir effectué toutes les opérations, fermer la boîte de commande électrique et remonter le panneau avant de l'appareil.

Connexion du câble BUS CAN au DDC

Le câble BUS CAN doit être connecté au connecteur orange (P8) prévu à cet effet, fourni avec le DDC et illustré Figure 24.

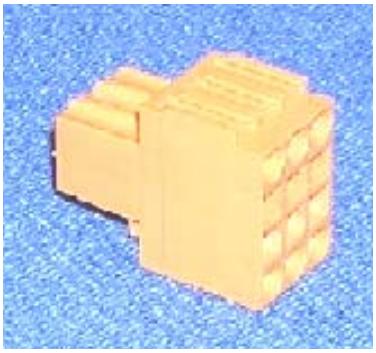
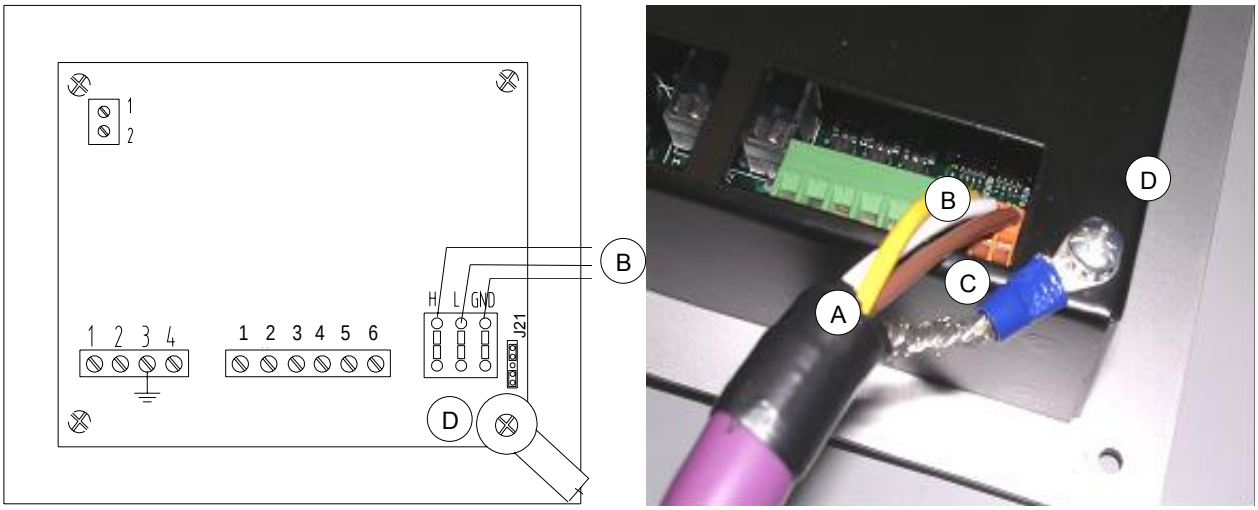


Figure 24 - Connecteur orange fourni avec le DDC pour la connexion des fils du câble BUS CAN

☞ Avant d'intervenir sur le DDC, s'assurer qu'il est éteint. Le DDC, tout comme la carte électronique montée sur l'appareil, est pourvu de cavaliers qui doivent être positionnés en fonction des configurations de nœuds intermédiaires et terminaux que l'on souhaite créer. La position des cavaliers sur un nouveau DDC est « FERMÉ », comme illustré Figure 25 :



LÉGENDE

GND	commun données	A	Ruban isolant pour protection blindage du câble BUS CAN
L	signal données BAS	B	Fils du câble BUS CAN
H	signal données HAUT	C	Blindage du câble BUS CAN
J21	cavaliers (FERMÉS)	D	Cosse à oeillet et vis de fixation à la base du DDC

Figure 25 - Panneau Digital de Contrôle (DDC) – schéma des câblages et vue arrière partielle.

Pour connecter un câble BUS CAN à un DDC :

Il est nécessaire : de pouvoir accéder au couvercle arrière du DDC.

1. Positionner les cavaliers sur le DDC en fonction du type de nœud que l'on souhaite configurer. Si nécessaire, ouvrir le couvercle arrière du DDC en dévissant les quatre vis ; après avoir correctement positionné les cavaliers refermer le couvercle et revisser les quatre vis.
   Les positions des cavaliers sont illustrées sur les deux figures suivantes :
   - si le DDC est un **nœud intermédiaire** du réseau (le connecteur orange possède 6 fils) : positionner les cavaliers sur le DDC comme illustré Figure 26 : OUVERTS.

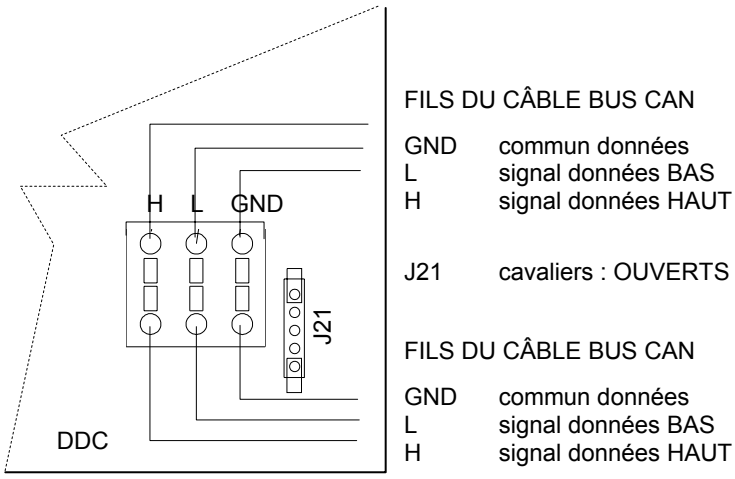


Figure 26 - Connexion de 2 câbles BUS CAN au DDC : LE DDC EST UN NŒUD INTERMÉDIAIRE. Mise en évidence des positions des fils du câble BUS CAN et des cavaliers : OUVERTS.

   - si le DDC est un **nœud terminal** du réseau (le connecteur orange possède 3 fils) : positionner les cavaliers sur le DDC comme illustré Figure 27 : FERMÉS

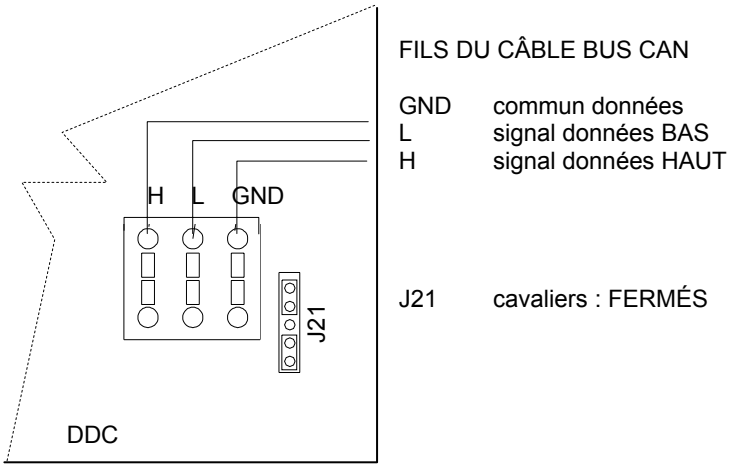


Figure 27 - Connexion d'1 câble BUS CAN au DDC : LE DDC EST UN NŒUD TERMINAL. Mise en évidence des positions des fils du câble BUS CAN et des cavaliers : FERMÉS.

2. Préparer le connecteur BUS CAN orange, en l'ôtant du sachet fourni.
3. Couper une section de câble, d'une longueur suffisante pour permettre son installation sans pliures nettes.
4. Après avoir choisi une extrémité de la section de câble, ôter la gaine sur environ 70-80 mm, en veillant à ne pas couper le blindage (tresse métallique et/ou feuille en aluminium et le connecteur nu en contact avec la tresse éventuellement présent) et les fils qu'il contient.
5. Enrouler le blindage et le raccorder à un anneau de 4 mm, comme illustré Figure 25 Page 59, points C et D. Procéder ensuite comme suit :
6. Connecter les trois fils colorés au connecteur orange, comme indiqué sur le schéma Figure 27, Page 60.
   Respecter les indications L, H, GND du Tableau 18, Page 55, sur la Figure 27 et sur la carte du DDC à la base du connecteur.
   - si le DDC est un **nœud intermédiaire** du réseau (Cf. Figure 20, Page 54) : effectuer aussi les opérations du point 7 ;
   - en revanche, si le DDC est un **nœud terminal** du réseau omettre le point 7 et passer directement au point 8.
7. **Seulement pour les nœuds intermédiaires :** répéter les opérations du point 1 au point 4 pour l'autre section de câble BUS CAN nécessaire. Effectuer aussi les opérations du point 5, mais se référer à la Figure 26, Page 60 pour la connexion du câble au connecteur. Passer ensuite au point 8.
8. Introduire le connecteur orange avec les fils d'abord dans l'orifice réalisé sur le couvercle du DDC, puis dans la prise prévue sur le DDC en veillant à l'introduire correctement.
9. Utiliser la vis de fixation du couvercle arrière située à proximité de la prise BUS CAN pour bloquer l'anneau (ou les deux anneaux) de 4 mm (détail D, Figure 25 Page 59).

Connexion de l'alimentation électrique au DDC

☞ Le DDC requiert une alimentation à basse tension (24 V) avec un transformateur de sécurité 230/24 Vca, 50-60Hz ; la puissance minimale nécessaire est de 20 VA. Pour la connexion utiliser un câble avec des caractéristiques minimales 2 x 0,75 mm^2.

Connecter le DDC au transformateur par l'intermédiaire du connecteur à 4 pôles prévu, selon le schéma de la Figure 28. Faire passer le câble à travers l'orifice présent sur le couvercle avant de fixer les fils au connecteur.

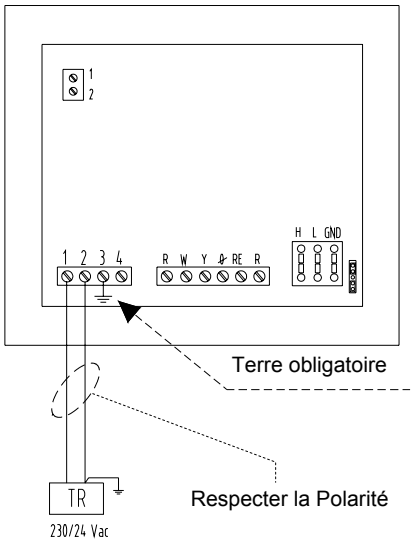


Figure 28 - Câblage alimentation électrique du DDC au connecteur à 4 pôles

Comme illustré sur la figure, les connexions aux bornes du connecteur à 4 pôles sont :

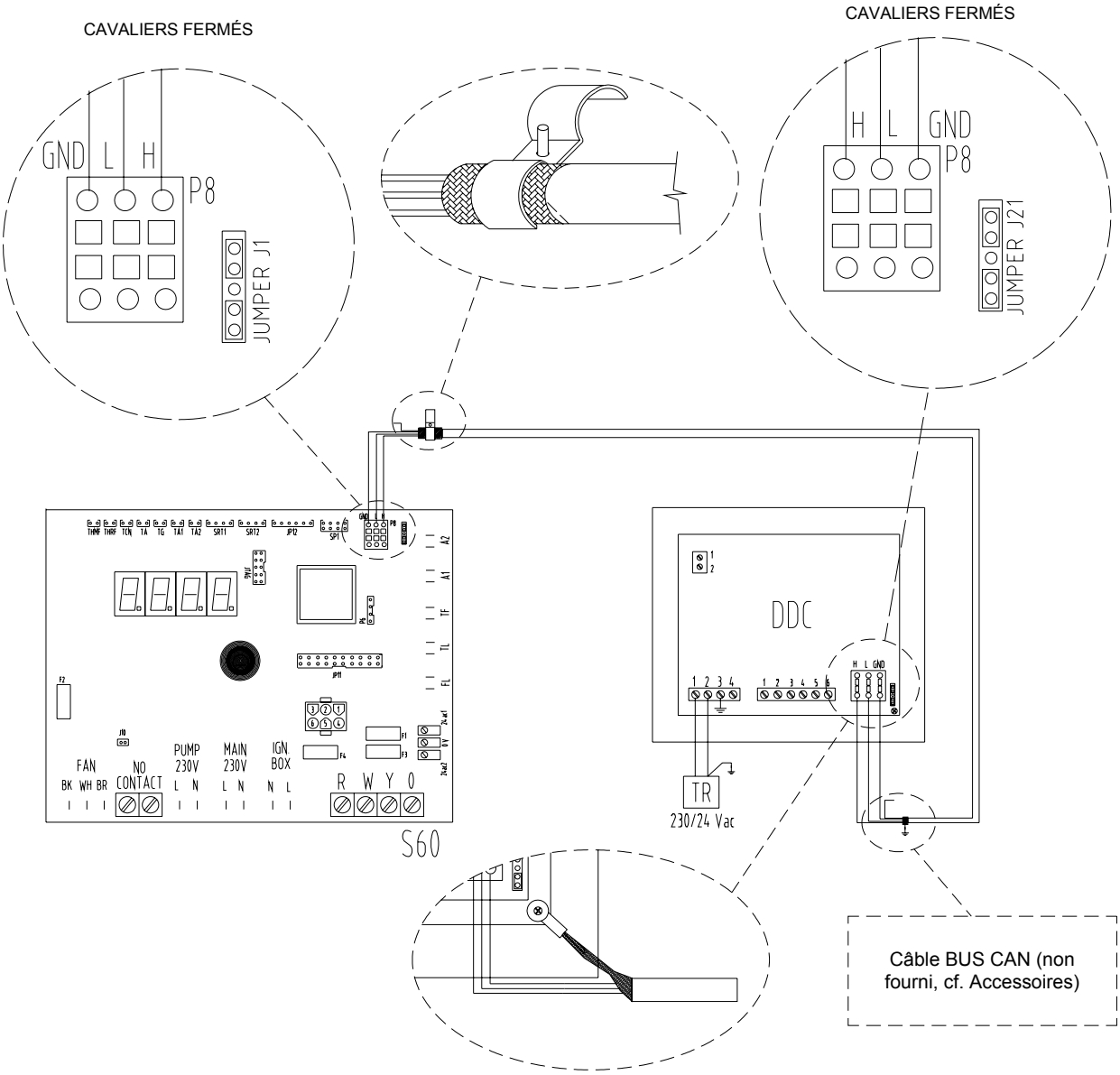
- BORNE 1 : 24 V
- BORNE 2 : 0 V (REMARQUE : connectée internement à la borne 3, puis connectée à la terre ; si le transformateur utilisé a déjà un fil connecté à la terre, il doit être obligatoirement connecté à cette borne)
- BORNE 3 : TERRE : connecter à une prise de terre de sécurité, r ≤ 0,1Ω
- BORNE 4 : Non utilisée.

Le DDC est doté d'une batterie flottante qui permet de stocker les données dans la mémoire même en cas de coupure de courant. La durée de la batterie flottante est d'environ 7 ans ; pour son remplacement s'adresser à un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur.

Après avoir effectué toutes les opérations, fermer le couvercle arrière du DDC. Visser les 4 vis en veillant à serrer l'anneau (ou les anneaux) du blindage du câble BUS CAN dans la vis en bas à droite, comme illustré Figure 25, Page 59.

Connexion de la pompe de l'installation

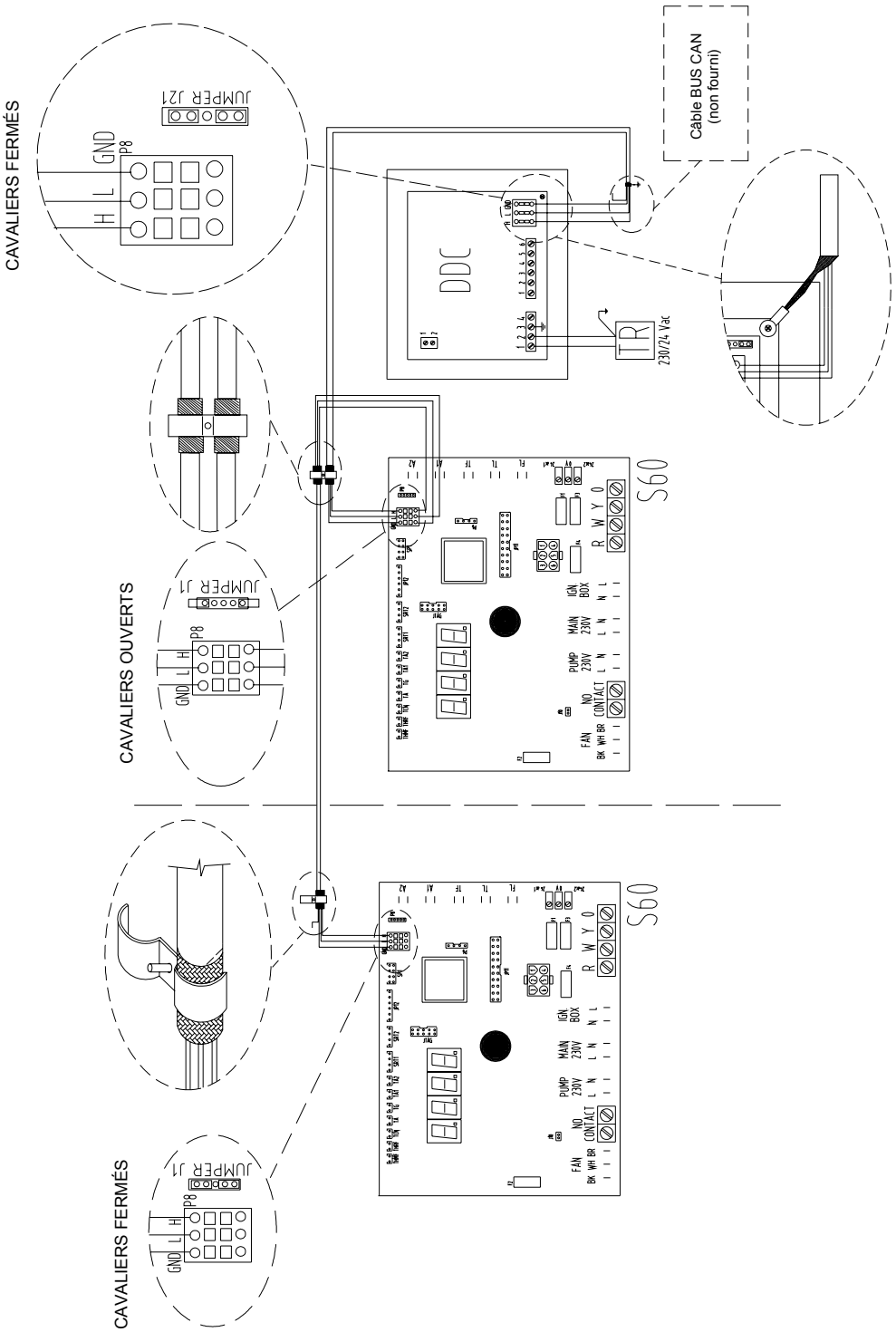
Pour la connexion de la pompe de l'installation en présence d'un seul appareil, se référer au Paragraphe 4.2 Page 50.



LÉGENDE

DDC PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE (disponible comme accessoire)
GND SIGNAL DONNÉES COMMUNS
L SIGNAL DONNÉES BAS
H SIGNAL DONNÉES HAUT
P8 PORT BUS CAN / CONNECTEUR
J1 CAVALIERS DE LA S60 (position de fermeture)
J21 CAVALIERS DU DDC (position de fermeture)
TR TRANSFORMATEUR 230/24 Vca pour alimentation DDC (non fourni)

Figure 29 - Exemple de connexion entre 1 appareil et 1 DDC.



LÉGENDE

DDC	PANNEAU DIGITAL DE CONTRÔLE (disponible comme accessoire)
GND	SIGNAL DONNÉES COMMUNS
L	SIGNAL DONNÉES BAS
H	SIGNAL DONNÉES HAUT
P8	PORT BUS CAN / CONNECTEUR
J1	CAVALIERS DE LA S60
J21	CAVALIERS DU DDC
TR	TRANSFORMATEUR 230/24 Vca pour alimentation DDC (non fourni)

Figure 30 - Exemple de connexion entre 2 appareils et 1 DDC.

SECTION 5 PREMIER ALLUMAGE ET ENTRETIEN

Cette section fournit les informations suivantes sur l'appareil :

- Les indications nécessaires au Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT) pour effectuer la procédure complète de premier allumage de l'appareil (Cf. Paragraphe 5.1) ;

  La procédure complète de premier allumage de l'appareil consiste en les opérations (principales) suivantes :
  - vérifications préliminaires de conformité de l'installation ;
  - réglage du débit de gaz au brûleur et allumage de l'appareil ;
  - réglage des paramètres de fonctionnement de l'installation à travers la carte électronique de l'appareil (ou au moyen du DDC, si l'appareil est connecté à un DDC).

- Les indications relatives aux opérations d'entretien de l'appareil (Paragraphe 5.2) : informations générales et instructions, indications sur vérifications, contrôles et nettoyages à effectuer.

Les instructions relatives au changement de gaz (opération d'assistance technique de l'appareil) figurent à la fin de la section.

Avant de procéder aux opérations décrites dans cette section, le technicien de l'assistance est tenu de lire le Paragraphe 1.1 Page 3.
Pour les phases du contrôle de l'allumage et de l'extinction de l'appareil, se référer au Paragraphe 2.1 Page 19.
Si l'appareil est connecté à un DDC (et celui-ci est en mode contrôleur) pour les phases du contrôle de l'allumage et de l'extinction de l'appareil, se référer aux deux fascicules spécifiques du DDC.

5.1 PROCÉDURE DE PREMIER ALLUMAGE

☞ La procédure complète de premier allumage de l'appareil doit être effectuée exclusivement par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT).
La garantie peut perdre sa validité si la procédure n'est pas effectuée par un CAT.

Le bon fonctionnement et la durée de vie de l'appareil sont liés à une utilisation correcte :

- installation correcte ;
- utilisation correcte.

L'appareil qui sort de l'usine est fiable et testé.

Pour pouvoir effectuer correctement la procédure complète de premier allumage de l'appareil il est nécessaire de procéder dans l'ordre suivant :

- vérifications préliminaires de conformité de l'installation ;
- réglage du débit de gaz au brûleur et allumage ;
- réglage des paramètres de fonctionnement de l'installation en fonction des exigences de l'utilisateur.

Vérifications préliminaires de conformité de l'installation

Le technicien du CAT Robur est tenu de :

- contrôler que l'installation complète est réalisée conformément au projet et aux instructions fournies par le fabricant et dans le respect des normes en vigueur. (Le projet doit avoir été rédigé par un professionnel agréé) ;
- vérifier en personne que les branchements (hydrauliques/gaz et électriques) de l'appareil (et du Panneau Digital de Contrôle, si connecté à l'appareil) ont été réalisés correctement ;
- vérifier que l'installation est conforme à toutes les conditions requises (tel que certifié par la déclaration délivrée à l'utilisateur par l'entreprise agréée qui a réalisé l'installation de l'appareil).

☞ La Déclaration de Conformité de l'installation CERTIFIE que l'installation est conforme aux normes en vigueur.
Cette déclaration est un document **obligatoire**, l'entreprise agréée qui a effectué l'installation de l'appareil est donc tenue, selon la loi, de la remettre au propriétaire.

- vérifier que les valeurs de la pression et du débit d'eau du circuit hydraulique et de la pression statique de réseau du gaz sont correctes et correspondent à celles indiquées par le fabricant.

Si toutes les conditions ci-dessus sont satisfaites, le CAT pourra poursuivre les opérations et procéder au « Premier Allumage » de l'appareil.

En cas d'éventuelles non conformités de l'installation, constatées lors des vérifications préliminaires, le CAT pourrait ne pas procéder à l'opération de « Premier Allumage ».
Dans ce cas, le technicien du CAT Robur est tenu de :

- signaler à l'utilisateur/installateur toute anomalie éventuellement constatée au niveau de l'installation ;
- signaler à l'utilisateur/installateur toute situation susceptible de représenter un danger pour l'appareil et pour les personnes ;
- signaler toute éventuelle absence de documents relatifs à l'installation ;
- indiquer, relativement aux anomalies constatées, quelles sont les éventuelles interventions de correction que l'installateur devra effectuer sur l'installation pour pouvoir procéder à l'opération de « Premier Allumage ».

☞ L'utilisateur/installateur est tenu de soumettre l'installation aux éventuelles interventions de correction indiquées par le CAT.
Une fois que l'installateur a effectué les interventions de correction nécessaires, le CAT examine à nouveau l'installation.
Après quoi, si le CAT estime que les conditions de sécurité et de conformité de l'installation répondent aux critères requis, il pourra procéder aux opérations de « Premier Allumage ».

⚠ Situations d'installation dangereuses pour les personnes et pour l'appareil.
En présence de l'une des situations suivantes, le CAT ne pourra en aucun cas procéder aux opérations de « Premier Allumage » :

- appareil installé dans un local fermé ;
- appareil installé à une distance insuffisante de surfaces combustibles ou quoi qu'il en soit installé dans des conditions qui ne permettent pas l'accès à l'appareil et l'exécution des opérations d'entretien en toute sécurité ;
- contrôle de l'allumage et de l'extinction de l'appareil à travers des dispositifs autres que des commandes de validation du fonctionnement (ou DDC, si connecté), par exemple au moyen du sectionneur externe de connexion au réseau électrique ('IG', prévu par l'installateur dans une boîte de commande appropriée) ;
- situations dues à des anomalies ou pannes de l'appareil survenues durant son transport ou son installation ;
- odeur de gaz probablement due à des fuites au niveau de l'installation et quoi qu'il en soit toutes les situations dues à des installations non conformes, jugées potentiellement dangereuses (après évaluations sur le terrain).

☞ Situations d'installation anormales.
Si l'une des situations suivantes se présente, le CAT pourra, à sa discrétion, procéder au « Premier Allumage », mais l'appareil restera éteint jusqu'au rétablissement des conditions prescrites par le fabricant :

- installations (potentiellement sans danger) non conformes aux règles de l'art et aux Normes nationales et locales en vigueur ;

- installations (potentiellement sans danger) non conformes aux règles de l'art et aux instructions fournies par le fabricant ;
- installations pouvant comporter des anomalies de fonctionnement de l'appareil.

Réglage du débit de gaz au brûleur et allumage

Pour effectuer le premier allumage de l'appareil il est nécessaire d'exécuter les opérations indiquées ci-après en procédant dans l'ordre suivant :

- Ouvrir le robinet de l'installation pour l'alimentation du gaz à l'appareil et vérifier l'absence d'odeur de gaz (présence de fuites éventuelles).
- Fermer le robinet du gaz et vérifier la pression statique du gaz du réseau (comme indiqué dans la procédure spécifique « Réglage du débit de gaz » exposée plus bas : du point 1 au point 6).
- Préparer l'appareil pour les opérations de réglage du gaz (comme indiqué dans la procédure spécifique exposée plus bas : du point 7 au point 9).
- Procéder au démarrage électrique de l'appareil :

- vérifier une dernière fois l'absence d'odeur de gaz ;
- activer le sectionneur externe (IG) du réseau électrique (prévu par l'électricien installateur dans une boîte de commande appropriée) en le mettant en position 'ON', allumé (point 10 de la procédure spécifique).

- Procéder au démarrage électrique du DDC, si connecté à l'appareil :
  (point 10 de la procédure spécifique, pour cette opération consulter le manuel installateur – fascicule 1 spécifique).
- Procéder à l'allumage de l'appareil au moyen des commandes de validation du fonctionnement (ou au moyen du DDC, si connecté) :
  (point 11 de la procédure spécifique ; si l'appareil est connecté au DDC, pour effectuer l'opération consulter le manuel utilisateur final – fascicule 2 spécifique).
- Procéder au réglage de la pression du gaz au brûleur de l'appareil (comme indiqué dans la procédure spécifique exposée plus bas : à partir du point 13).
- Vérifier la pression dynamique du réseau (de préférence sur l'appareil le plus éloigné du point de connexion au réseau) en procédant, comme indiqué dans la procédure spécifique exposée plus bas, dans l'ordre suivant :
  raccorder le manomètre (points 1 et 2) ;
  faire redémarrer l'appareil (points 11 et 12) ;
  lire la valeur de la pression dynamique du réseau sur le manomètre et vérifier que cette valeur correspond aux conditions précédemment établies au point 4 (voir aussi Tableau 14 Page 39).
- Procéder au réglage des paramètres de fonctionnement de l'appareil.

Lors du premier allumage, l'afficheur de la carte électronique de l'appareil (et/ou l'afficheur du DDC, si connecté) pourrait afficher un code de fonctionnement.
Si le code de fonctionnement est généré par la carte électronique de l'appareil, consulter la liste des codes figurant dans le Tableau 21 Page 83, si le code de fonctionnement est généré par le DDC, consulter la liste des codes figurant dans le « manuel installateur – fascicule 1 » du DDC (fourni avec le dispositif).

☞ Le résultat positif du premier allumage CERTIFIE seulement le bon fonctionnement de l'appareil (et du DDC éventuellement présent).
Il ne CERTIFIE PAS que l'installation est conforme aux normes en vigueur.

Réglage du débit de gaz

Lors du Premier Allumage de l'appareil, le réglage du gaz au brûleur de l'appareil doit être effectué exclusivement par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT). Durant cette phase, l'utilisateur/installateur N'EST PAS autorisé à effectuer ces opérations sous peine de déchéance de la garantie de l'appareil.

L'appareil est fourni déjà réglé pour fonctionner avec le type de gaz pour lequel il est préréglé. Le type de gaz pour lequel l'appareil est préréglé est indiqué sur l'étiquette autocollante appliquée sur la boîte de commande électrique interne de l'appareil.
Lors de la procédure de premier allumage il est toutefois nécessaire de vérifier et de régler la pression au brûleur de l'appareil.
Procéder comme suit, en se référant aux paramètres du Tableau 19 et à la Figure 31 Page 70 :

Il est nécessaire : que l'appareil soit connecté au réseau de gaz/électrique : il doit être éteint et le robinet de gaz fermé ; le panneau avant doit être ôté.

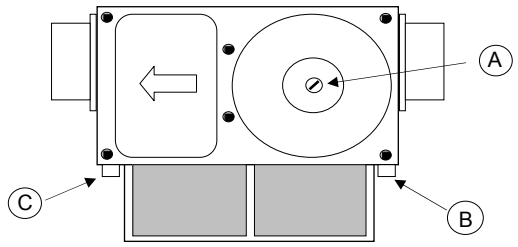
Vérifier la pression statique du gaz du réseau :

1. Dévisser la vis de fixation de la prise de pression d'entrée du gaz, (détail B, Figure 31, Page 70).
2. Connecter le manomètre à la prise de pression d'entrée du gaz (pression du réseau).
3. Ouvrir le robinet du gaz.
4. Lire la valeur de la pression statique du réseau sur le manomètre et vérifier que cette valeur est comprise dans l'intervalle de pression du gaz prévu :
   - entre 17 et 25 mbar pour le gaz naturel (G20)
   - entre 25 et 35 mbar pour le GPL (G30 et G31).
5. Fermer le robinet du gaz.
6. Ôter le manomètre et revisser la vis de fixation de la prise de pression du gaz.

Régler le débit de gaz :

7. Avec le robinet du gaz fermé, dévisser la vis de fixation de la prise de pression de sortie du gaz (détail C, Figure 31).
8. Connecter le manomètre à la prise de pression de sortie du gaz.
9. Ouvrir le robinet du gaz.
10. Alimenter électriquement l'appareil (et le DDC si connecté).
11. Faire démarrer l'appareil en agissant sur les commandes de validation du fonctionnement (ou à travers le DDC, si connecté et en mode contrôleur).

12. Attendre l'allumage du brûleur. En cas d'échec de la première tentative d'allumage, le contrôleur de flamme effectue trois autres tentatives. Si à la quatrième tentative le brûleur ne s'allume toujours pas, le système de contrôle de la flamme se bloque. Dans ce cas réarmer le contrôleur de flamme à travers la carte électronique (ou le DDC, si connecté) et répéter le point 11 jusqu'à l'allumage du brûleur.
13. Une fois le brûleur allumé, vérifier si la pression indiquée par le manomètre correspond aux valeurs indiquées dans le Tableau 19, Page 70.
14. S'il s'avère nécessaire de régler la pression du gaz :
maintenir le brûleur allumé et le manomètre connecté ; ôter préalablement le bouchon de protection de la vis A (détail A, Figure 31) ; agir sur la vis A de la vanne gaz (détail A, Figure 31, Page 70), en la tournant dans le sens horaire pour augmenter la pression, ou dans le sens antihoraire pour la réduire, jusqu'à atteindre la pression indiquée dans le Tableau 19 Page 70 ; une fois l'opération terminée replacer le bouchon de protection de la vis A.
15. Éteindre l'appareil en agissant sur les commandes de validation du fonctionnement (ou à travers le DDC, si connecté et en mode contrôleur).
16. Ôter le manomètre et revisser la vis de fixation de la prise de pression du gaz (détail C, Figure 31, Page 70).
17. À l'aide d'une solution savonneuse vérifier l'absence d'éventuelles fuites au niveau des connexions du réseau du gaz.



A VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION AU BRÛLEUR

B PRISE DE PRESSION À L'ENTRÉE

C PRISE DE PRESSION À LA SORTIE

Figure 31 - Vanne gaz (SIT 830) de l'appareil.

TYPE DE GAZ	GAZ NATUREL (G20)	GPL (G30)	GPL (G31)
PRESSION AU BRÛLEUR	6,9 mbar	13,0 mbar	16,5 mbar
MEMBRANE AIR	33,0 mm	32,2 mm	32,2 mm
DIAMÈTRE DES GICLEURS	5,3 mm	3,3 mm	3,3 mm

Tableau 19 - Pression du gaz au brûleur, membrane air et diamètres des gicleurs.

Réglage des paramètres de fonctionnement de l'installation

Le réglage des paramètres de fonctionnement de l'installation s'effectue à travers la carte électronique (Cf. Paragraphe 3.7, Page 43) ou au moyen du DDC (éventuellement présent).

Si l'appareil est connecté au Panneau Digital de Contrôle (DDC), pour les opérations relatives au réglage des paramètres de fonctionnement de l'installation

en fonction des exigences de l'utilisateur, se référer au manuel du DDC (manuel utilisateur final - fascicule 2) fourni avec le dispositif.

5.2 ENTRETIEN

Un entretien correct est recommandé pour prévenir les problèmes, garantir un fonctionnement optimal de l'appareil et contenir les coûts de gestion.

Avant toute intervention sur l'appareil, l'éteindre à travers les commandes de validation du fonctionnement (ou au moyen du DDC, si connecté à l'appareil et en mode contrôleur) et attendre la fin du cycle d'extinction.
Lorsque l'appareil est éteint, désactiver l'alimentation électrique et du gaz en agissant respectivement sur le sectionneur électrique externe (IG) et sur le robinet du gaz.

Toute opération concernant les composants internes de l'appareil doit être effectuée par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT), en se conformant aux instructions fournies par le fabricant.

Entretien programmé ordinaire

Effectuer les opérations décrites ci-après au moins une fois par an. Si l'appareil est soumis à une utilisation particulièrement intensive (par exemple dans des installations de traitement ou dans d'autres conditions de fonctionnement continu) les opérations d'entretien doivent être plus fréquentes.

Opérations d'entretien réservées à l'utilisateur :

- Nettoyage du serpentin à ailette.
  En cas de milieux particulièrement poussiéreux il convient d'utiliser un filtre pour le serpentin, consulter la section « ACCESSOIRES » Page 75.

Il est nécessaire : que l'appareil soit débranché des réseaux électrique et du gaz

- à l'aide d'une brosse éliminer la poussière et la saleté présente à l'extérieur du serpentin à ailette, en veillant à ne pas endommager les ailettes ;
- s'assurer que la saleté a été complètement éliminée ;
- rétablir l'alimentation de l'appareil : ouvrir le robinet d'alimentation du gaz, mettre le sectionneur électrique externe (IG) en position 'ON' allumé ;
- faire démarrer l'appareil au moyen des commandes de validation du fonctionnement (ou au moyen du DDC, si connecté et en mode contrôleur).

Opérations d'entretien INTERDITES à l'utilisateur
(opérations réservées à un CAT Robur).

- Contrôle du fonctionnement du circuit de combustion :
- nettoyage du générateur et du brûleur ;

- contrôle du système d'allumage et de détection de la flamme.
- Contrôle du fonctionnement de la pompe hydraulique :
- contrôle du niveau d'huile ;
- contrôle des courroies de transmission (remplacement tous les 5 ans ou après 10000 heures de fonctionnement).
- Contrôle de la propreté des filtres à eau et de l'efficacité du fluxostat interne de l'eau.
- Contrôle et éventuelle évacuation des gaz incondensables du circuit hermétique.

Entretien extraordinaire

Les opérations décrites dans ce paragraphe doivent être effectuées lorsque nécessaires.

- Ajout d'eau et d'antigel dans l'installation hydraulique.

S'il est nécessaire d'ajouter de l'eau dans l'installation, ajouter la quantité d'eau nécessaire pour garantir le contenu minimal d'eau dans l'installation (Cf. Paragraphe 3.5 Page 40).

Ajouter éventuellement (Cf. Paragraphe 3.5 Page 40), à l'eau de l'installation (dépourvue d'impuretés) une quantité d'antigel monoéthylène glycol inhibé proportionnelle à la température minimale hivernale de la zone d'installation.

Pour le remplissage procéder comme décrit au Paragraphe 3.5.

Puis mettre l'installation sous pression en veillant à ce que la pression de l'eau dans l'installation reste comprise entre 1 et 2 bar.

5.3 CHANGEMENT DU TYPE DE GAZ

Cette opération doit être effectuée exclusivement par un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT).

Si l'appareil doit fonctionner avec un type de gaz (méthane ou GPL) autre que celui indiqué sur l'étiquette appliquée sur la boîte de commande électrique interne de l'appareil, il est nécessaire d'éteindre l'appareil, de le débrancher de l'alimentation électrique et du gaz et de procéder tel que indiqué ci-après (Cf. Figure 32, Page 74) :

Il est nécessaire : que l'appareil soit éteint et débranché de l'alimentation électrique/du gaz.

1. ôter le panneau avant et le panneau sur le côté gauche de l'appareil ;
2. dévisser la vis de fixation du tuyau d'alimentation du gaz au-dessus de la boîte de commande électrique de l'appareil (Cf. Détail A) ;
3. dévisser l'écrou à 6 pans qui relie le gicleur en laiton au mélangeur air/gaz (Cf. Détails B et C) ; pour ce faire utiliser une clé de 36 ;
4. dévisser et remplacer le gicleur par celui de diamètre compatible avec le gaz que l'on souhaite utiliser (Cf. Détails D et E), en plaçant le nouveau joint torique d'étanchéité (fourni) entre l'électrovanne et le gicleur ; pour ce faire utiliser une clé de 34 ;
5. ôter l'embout d'aspiration de l'air comburant du souffleur (Cf. Détail F) ; pour ce faire dévisser les 3 vis de fixation de l'embout au souffleur à l'aide d'un tournevis cruciforme ;
6. ôter la membrane en dévissant les 3 vis de fixation à l'embout d'aspiration (Cf. Détail G) et la remplacer par la membrane fournie avec le kit de changement de gaz, en veillant à centrer le tuyau de la sonde du pressostat dans le trou spécifique présent sur la membrane (Cf. Détail H) ;
7. remonter l'embout d'aspiration de l'air comburant sur l'aspirateur en veillant à bien positionner le nouveau joint d'étanchéité fourni : lors de cette opération veiller à tourner l'embout de manière à repositionner l'écran en forme de croissant dans la moitié supérieure (NB : dans sa position d'origine, cf. Détail F) ;
8. raccorder à nouveau le gicleur en laiton au mélangeur, en serrant l'écrou à 6 pans, et en veillant à bien positionner le nouveau joint d'étanchéité circulaire, fourni avec le kit ;
9. revisser la vis de fixation du tuyau d'alimentation du gaz au-dessus de la boîte de commande électrique de l'appareil ;
10. alimenter l'appareil en gaz et électricité et le faire redémarrer ;
11. régler l'appareil à la pression indiquée dans le Tableau 19, Page 70 pour le gaz que l'on souhaite utiliser, en suivant les instructions fournies au paragraphe Réglage du

débit de gaz, Page 69 ; remplacer ensuite l'étiquette indiquant le type de gaz pour lequel l'appareil était préréglé par celle indiquant le nouveau type de gaz utilisé ;

12. compléter l'opération de changement de gaz en vérifiant, durant le fonctionnement de l'appareil, l'étanchéité de tous les raccords de gaz, y compris ceux qui ne sont pas concernés par cette procédure (pour ce faire utiliser de l'eau savonneuse ou une autre méthode appropriée) ;
13. remonter le panneau latéral sur le côté gauche puis le panneau avant.

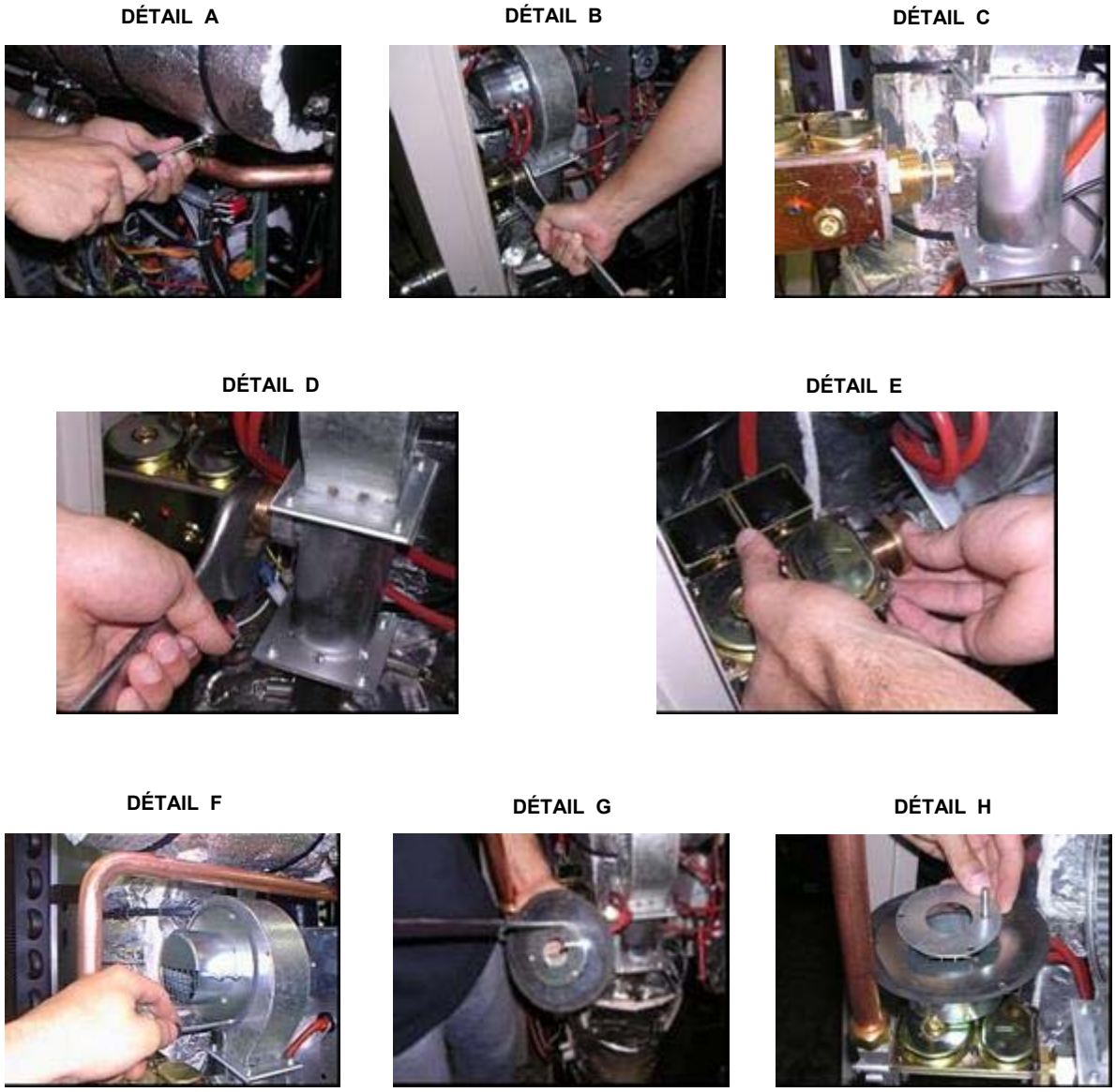


Figure 32 - Opérations pour le changement du type de gaz.

SECTION 6 ACCESSOIRES

Cette section contient une liste des accessoires disponibles pour l'installation et l'utilisation de l'appareil. Pour commander ces accessoires s'adresser à Robur S.p.A., en composant le numéro +39 035 888.111.

Accessoires pour GAHP-AR

ACCESSOIRES POUR LE PLOMBIER INSTALLATEUR			
Nom	Description	Référence	notes
Kit FILTRE SERPENTIN À AILETTE	Permet de bloquer les impuretés présentes dans l'air aspiré à travers le serpentin en rendant son nettoyage plus facile	O-FLT004	utiliser un Kit pour chaque appareil Ex : 3 GAHP-AR = 3 kit
Kit supports ANTIVIBRATION POUR SOCLE	Kit comprenant 4 pieds antivibration à fixer dans les trous déjà présents sur les poutres du socle.	O-NTV003	pour la position des trous de fixation, voir Figure 5 et Figure 6
ÉLECTROPOMPE INSTALLATION	Pompe centrifuge pour la circulation de l'eau dans l'installation hydraulique.	R-PCR000	pour eau froide et chaude.
SÉPARATEUR HYDRAULIQUE	Séparateur pour équilibrer les circuits hydrauliques : avec purgeur d'air automatique, vanne d'évacuation et isolation ;	O-SPR000	
ANTIGEL GLYCOL	Antigel glycol pour installations hydrauliques chaud/froid.	O-GLC001	bidon de 10 litres.
ACCESSOIRES POUR L'ÉLECTRICIEN INSTALLATEUR			
Nom	Description	Référence	notes
DDC - Panneau Digital de Contrôle	Permet la commande à distance d'un ou de plusieurs appareils.	O-CRM007	1 DDC pour 16 GAHP-AR max. sur la même installation (Cf. Figure 2 Page 9).
Câble BUS CAN Robur 'NETBUS'	Câble pour réseau de communication de données : pour la connexion en réseau entre le DDC et l'appareil.	O-CVO008	longueur maximale : 450 mètres (Cf. Tableau 18, Page 55).

Tableau 20 - Accessoires pour l'appareil.

APPENDICE

CODES DE FONCTIONNEMENT

Si, durant le fonctionnement de l'appareil l'afficheur de la carte électronique de l'appareil (ou même l'afficheur du Panneau Digital de Contrôle, si connecté) affiche un code de fonctionnement, il est nécessaire :

- de prendre note des indications présentes sur l'afficheur ;
- de consulter la liste (spécifique) des codes de fonctionnement ;

Pour la liste des codes de fonctionnement générés par la carte électronique S60, se référer au Tableau 21 Page 83.
Si l'appareil est connecté à un DDC, la liste des Codes de fonctionnement générés par le DDC figure dans le manuel du DDC (Cf. « manuel installateur - fascicule 1 ») ;

- de suivre rigoureusement les instructions qu'elle contient (en contactant le Centre d'Assistance Technique Agréé Robur lorsque nécessaire).

Si après avoir effectué ces opérations l'appareil ne démarre pas, effectuer d'abord les simples opérations de contrôle suivantes :

- vérifier que les commandes de validation du fonctionnement (IC, EI : cf. Figure 15 Page 49) ou le DDC (si connecté et en mode contrôleur) sont positionnés correctement pour permettre le fonctionnement de l'appareil ;
- vérifier que le sectionneur externe prévu par l'installateur dans une boîte de commande électrique appropriée (IG : cf. Figure 14, Figure 16 et Figure 17 de la Page 49 à la Page 51), est en position 'ON, allumé' ;
- vérifier que le robinet d'alimentation du gaz est ouvert ;
- vérifier l'absence d'autres indications sur l'afficheur.

Après quoi, si l'appareil continue à ne pas démarrer :

- éviter de procéder par tentatives et demander l'intervention directe d'un Centre d'Assistance Technique Agréé Robur (CAT), en indiquant le code de fonctionnement qui s'affiche ;
- débrancher l'appareil du réseau du gaz/électrique, en interrompant l'arrivée du gaz à travers le robinet prévu à cet effet et l'alimentation électrique à travers le sectionneur externe 'IG', et attendre l'arrivée du CAT contacté.

Pour les codes de fonctionnement générés par la carte électronique S60 de l'appareil, se référer au TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE qui suit.

Pour les éventuelles opérations à effectuer par l'intermédiaire de la carte S60 de l'appareil pour le déblocage des codes de fonctionnement, se référer au Paragraphe 2.4, Page 25.

TABLEAU DES CODES DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRÉS PAR LA CARTE ÉLECTRONIQUE (micrologiciel version 2.006)

E 600 CIRCUIT DE RÉINITIALISATION DU CONTRÔLEUR DE FLAMME EN PANNE CONDITIONS D'INTERVENTION : Anomalie du circuit de réinitialisation du contrôleur de flamme. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.
U 601 THERMOSTAT À RÉARMEMENT MANUEL DE TEMPÉRATURE LIMITE POUR GÉNÉRATEUR CONDITIONS D'INTERVENTION : La température relevée par le thermostat de limite sur le corps du générateur est ÉLEVÉE. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Réarmer manuellement le Thermostat limite : le réarmement de l'appareil GAHP-AR se fait automatiquement dès que la condition qui a généré le code cesse. Si le code U 601 persiste, il se transforme en E 601.
E 601 THERMOSTAT À RÉARMEMENT MANUEL DE TEMPÉRATURE LIMITE POUR GÉNÉRATEUR CONDITIONS D'INTERVENTION : Persistance du code U 601 pendant 1 heure, ou intervention U 601 3 fois en 2 heures de fonctionnement. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.
U 602 THERMOSTAT DES FUMÉES CONDITIONS D'INTERVENTION : La température relevée par le thermostat des fumées est ÉLEVÉE. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque la condition qui a généré le code cesse avec une hystérésis de 8 °C.
E 602 THERMOSTAT DES FUMÉES CONDITIONS D'INTERVENTION : Persistance du code U 602 pendant 1 heure, ou intervention U 602 3 fois en 2 heures de fonctionnement. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code U 602 et/ou E 602 se représente contacter le CAT ROBUR.
U 603 THERMOSTAT ANTIGEL EAU FROIDE CONDITIONS D'INTERVENTION : La température relevée par la sonde de sortie eau froide est BASSE. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque la condition qui a généré le code cesse avec une hystérésis de 2 °C.
U 604 VENTILATION INSUFFISANTE / SURCHAUFFE DU CONDENSEUR CONDITIONS D'INTERVENTION : La différence entre la température du condenseur et la température ambiante (TCN - TA) est supérieure à la valeur limite prévue. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique, 20 minutes après l'affichage du code.
E 604 VENTILATION INSUFFISANTE / SURCHAUFFE DU CONDENSEUR CONDITIONS D'INTERVENTION : Intervention du code U 604 2 fois en 2 heures de fonctionnement. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Effectuer les vérifications nécessaires. Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.
E 605 TEMPÉRATURE AMBIANTE ÉLEVÉE CONDITIONS D'INTERVENTION : La température relevée par la sonde d'ambiance est ÉLEVÉE. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque la condition qui a généré le code cesse.
E 606 TEMPÉRATURE AMBIANTE BASSE CONDITIONS D'INTERVENTION : La température relevée par la sonde d'ambiance est BASSE. MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque la condition qui a généré le code cesse.

U 607

TEMPÉRATURE D'ENTRÉE AU CONDENSEUR ÉLEVÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : La température relevée par la sonde d'entrée au condenseur est ÉLEVÉE (T> limite prévue : menu 1, option du menu 66).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque la condition qui a généré le code cesse.

E 607

TEMPÉRATURE D'ENTRÉE AU CONDENSATEUR ÉLEVÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Persistance du code U 607 pendant 1 heure, ou intervention U 607 12 fois en 2 heures de fonctionnement.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Effectuer les vérifications nécessaires. Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 608

ERREUR CONTRÔLEUR DE FLAMME

CONDITIONS D'INTERVENTION : GAHP-AR en E 612 et la température d'entrée au condenseur augmente de plus de 10 °C en l'espace d'1 heure.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Effectuer les vérifications nécessaires. Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 610

FLUXOSTAT EAU : Débit d'eau insuffisant

CONDITIONS D'INTERVENTION : Débit d'eau insuffisant.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque le débit d'eau redevient correct.

E 610

FLUXOSTAT EAU : Débit d'eau insuffisant

CONDITIONS D'INTERVENTION : Intervention du code U 610 5 fois à partir de l'alimentation de l'appareil ou présence de U 610 pendant 2 heures.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 611

ROTATION INSUFFISANTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Rotation insuffisante de la pompe hydraulique.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique, 20 minutes après l'affichage du code.

E 611

ROTATION INSUFFISANTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Intervention du code U 611 2 fois en 2 heures de fonctionnement.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 612

PRÉSENCE BLOCAGE DU CONTRÔLEUR DE FLAMME

CONDITIONS D'INTERVENTION : Non allumage du brûleur.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Automatique lorsque l'électrovanne se rouvre (nouvelle tentative d'allumage), ou après 5 minutes de permanence.

E 612

PRÉSENCE BLOCAGE DU CONTRÔLEUR DE FLAMME

CONDITIONS D'INTERVENTION : Signal de blocage de la flamme.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 0 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 616

SONDE DE TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU DÉFECTUEUSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température de sortie de l'eau.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 617

SONDE DE TEMPÉRATURE D'ENTRÉE DE L'EAU DÉFECTUEUSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température d'entrée de l'eau.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 618

SONDE DE TEMPÉRATURE DE SORTIE AU CONDENSEUR DÉFECTUEUSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température de sortie au condenseur.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 620

SONDE DE TEMPÉRATURE D'ENTRÉE AU CONDENSEUR DÉFECTUEUSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température d'entrée au condenseur.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 629

ÉLECTROVANNE GAZ NON ALIMENTÉE ÉLECTRIQUEMENT

CONDITIONS D'INTERVENTION : L'électrovanne gaz est restée éteinte pendant 5 secondes (avec contrôleur de flamme allumé).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique lorsque l'électrovanne gaz se rallume dans les 10 minutes qui suivent (avec contrôleur de flamme allumé).

E 629

ÉLECTROVANNE GAZ NON ALIMENTÉE ÉLECTRIQUEMENT

CONDITIONS D'INTERVENTION : Présence du code U 29 pendant plus de 10 minutes (avec contrôleur de flamme allumé).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Effectuer les vérifications nécessaires. Le Réarmement peut être effectué à partir du DDC (ou de la carte S60 à travers le menu 2, paramètre 1). Si le Code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 644

SONDE DE TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR DÉFECTUEUSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température de l'évaporateur.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 646

TEMPÉRATURE D'ENTRÉE EAU CHAUDE ÉLEVÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : La température d'entrée de l'eau chaude dépasse la limite fonctionnelle supérieure de l'appareil (si l'appareil est en fonction).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique dès que la cause qui a généré le code cesse. Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 647

TEMPÉRATURE D'ENTRÉE EAU CHAUDE BASSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : La température d'entrée de l'eau chaude dépasse la limite fonctionnelle inférieure de l'appareil (si l'appareil est en fonction).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique dès que la cause qui a généré le code cesse. Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 648

TEMPÉRATURE DIFFÉRENTIELLE EAU CHAUDE ÉLEVÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Température différentielle eau chaude élevée.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique, 20 minutes après l'affichage du code. Si le code persiste, le code E648 peut s'afficher (dans ce cas, contacter le CAT ROBUR).

E 648

TEMPÉRATURE DIFFÉRENTIELLE EAU CHAUDE ÉLEVÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Intervention du code U 648 2 fois en 2 heures de fonctionnement.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 649

CARTE AUXILIAIRE ABSENTE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Carte auxiliaire absente.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique dès que la cause qui a généré le code cesse.

U 651

ACTIVATION FONCTION ANTIGEL - MODULE CLIMATISATION

L'activation n'a lieu que si le Module froid est éteint et la fonction antigel est activée (voir menu 1, paramètre 77).

CONDITIONS D'INTERVENTION : La température d'entrée ou de sortie de l'eau du module froid est descendue sous 4°C (le Code généré signale l'activation de la fonction antigel).
Dans ce cas la fonction antigel active le circulateur d'eau de l'installation.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement (fonction antigel désactivée) est automatique et n'a lieu que, lorsque seul le circulateur est allumé, les températures d'entrée et de sortie de l'eau froide dépassent 5°C (dans ce cas le circulateur s'éteint) ; ou, si la fonction est désactivée.

U 652

ACTIVATION DE LA FONCTION DE DÉGIVRAGE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Activation de la fonction de dégivrage.
La fonction de dégivrage s'active au moins 90 minutes après le dégivrage précédent, si le contrôleur de flamme est allumé depuis au moins 15 minutes et si les conditions de température ambiante, de température d'entrée de l'eau chaude et de l'évaporateur nécessaires pour l'exécution de la fonction sont réunies.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le code cesse automatiquement lorsque l'opération de dégivrage se termine.

E 654

INVERSION : OPPOSÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Lorsque la vanne est arrêtée, l'unique microrupteur de fin de course sur le côté opposé par rapport à celui prévu par la carte est activé (il est électriquement ouvert).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.

E 655

INVERSION : INCONNUE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Lorsque la vanne est arrêtée, aucun des deux microrupteurs de fin de course n'est activé (ils sont tous les deux électriquement fermés).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.

E 656

INVERSION : AMBIGÜE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Lorsque la vanne est arrêtée, les deux microrupteurs de fin de course sont activés (ils sont tous les deux électriquement ouverts).

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.

U 678

TEMPÉRATURE DE SORTIE EAU CHAUDE ÉLEVÉE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Température de sortie de l'eau chaude élevée.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique dès que la cause qui a généré le code cesse.

U 679

ACTIVATION FONCTION ANTIGEL - MODULE CHAUFFAGE

L'activation n'a lieu que si le Module Chaud est éteint et la fonction antigel est activée (voir menu 1, paramètre 163).

CONDITIONS D'INTERVENTION : La température d'entrée de l'eau du module chaud est descendue sous 4°C (le Code généré signale l'activation de la fonction antigel).
Dans ce cas la fonction antigel active le circulateur d'eau de l'installation.
Si cette même température descend encore sous 3°C, la fonction antigel active également le contrôleur de flamme.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement (fonction antigel désactivée) est automatique et n'a lieu que, lorsque seul le circulateur est allumé, les températures d'entrée et de sortie de l'eau chaude dépassent 5°C (dans ce cas le circulateur s'éteint) ; ou, si le contrôleur de flamme a lui aussi été activé lorsque la température a atteint 18°C (dans ce cas le contrôleur de flamme puis le circulateur s'éteignent).

U 680

PARAMÈTRES INCOMPLETS

CONDITIONS D'INTERVENTION : Paramètres incomplets.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le code persiste jusqu'à ce que les paramètres fonctionnels soient introduits et complétés. Contacter le CAT ROBUR.

NB : Dans le cas de remplacement de la carte le code E80 pourrait s'afficher : cela signifie que les données de caractérisation GAHP-AR n'ont pas été paramétrées.

E 80 / E 680

PARAMÈTRES INCORRECTS

CONDITIONS D'INTERVENTION : Paramètres non valables ou endommagement de la mémoire des paramètres.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement se fait automatiquement après correction des paramètres. Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR. Si les paramètres sont incorrects il est nécessaire d'introduire et de compléter les paramètres fonctionnels et de caractérisation de l'unité (GAHP-AR) ; si la mémoire est endommagée il est nécessaire de remplacer la carte.

U 681 - U 682

PARAMÈTRES BANC 1 INCORRECTS – PARAMÈTRES BANC 2 INCORRECTS

CONDITIONS D'INTERVENTION : Données Banc 1 incorrectes - Données Banc 2 incorrectes.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement est automatique, 5 secondes après l'affichage du code.

E 681 - E 682

PARAMÈTRES BANC 1 INCORRECTS – PARAMÈTRES BANC 2 INCORRECTS

CONDITIONS D'INTERVENTION : Données Banc 1 incorrectes - Données Banc 2 incorrectes.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte à travers le menu 2, option du menu 1. Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

U 683

ACTIVATION SIMULTANÉE DES CONTACTS RY ET RW

CONDITIONS D'INTERVENTION : Les deux contacts RY et RW sont simultanément fermés.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le code cesse automatiquement lorsque au moins l'un des deux contacts s'ouvre.

E 684

BRANCHEMENTS TRANSFORMATEUR OU FUSIBLES 24 Vca DÉFECTUEUX

CONDITIONS D'INTERVENTION : Endommagement de l'un des deux fusibles d'entrée 24-0-24 Vca ou interruption d'un fil quelconque d'alimentation 24-0-24 Vca vers la carte.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Vérifier les fusibles et branchements d'alimentation 24-0-24 Vca sur la carte. Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste ou se représente, contacter le CAT ROBUR.

E 685

TYPES DE MODULE INCORRECTS (menu 6)

CONDITIONS D'INTERVENTION : Le type de module paramétré (à partir du menu 6) ne correspond pas à celui géré par la carte.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le réarmement se fait automatiquement après correction des paramètres. Si le code persiste, contacter le CAT ROBUR.

E 686 - E 687 - E 688 - E 689

ÉCHEC TEST DE MÉMOIRE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Erreurs du processeur.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.

E 690

SONDE DE TEMPÉRATURE AMBIANTE DÉFECTUEUSE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Interruption ou court-circuit de la sonde de température ambiante.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Le Réarmement peut être effectué à partir de la carte S60 à travers le menu 2, option du menu 1 (ou à partir du DDC). Si le code persiste ou se représente, contacter le CAT ROBUR.

E 691

CARTE EN PANNE

CONDITIONS D'INTERVENTION : Numéro de série de la carte absent et/ou code de version hardware absent et/ou clé de cryptage écrite durant l'essai de carte absente.

MODALITÉ DE RÉARMEMENT : Contacter le CAT ROBUR.

Tableau 21 - Codes de fonctionnement générés par la carte électronique S60 de l'appareil (visualisables également sur l'afficheur du DDC).

DANS LE TABLEAU CAT = CENTRE D'ASSISTANCE TECHNIQUE AGRÉÉ ROBUR

Codice: D-LBR281 rev.B 07 MCM PSS 001 15/01/2007

Robur is dedicated to dynamic progression
in research, development and promotion
of safe, environmentally-friendly, energy-efficiency products,
through the commitment and caring
of its employees and partners.

Robur Mission

ROBUR®
caring for the environment

Robur Spa
advanced heating
and cooling technologies
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 4821334
www.robur.com export@robur.it

AFAQ ISO 9001 2000 VERSION ISO 14001